



**Ministère des Eaux et Forêts, de  
l'Environnement et du Développement  
Durable**

---

Projet OIBT 392/06 rev2(F)

« Projet Régional d'Exploitation à Faible Impact dans les Pays du Bassin du Congo »

**PRODUIT 2.2**

«Formation du personnel au Gabon»

---



**Tropical  
Forest  
Foundation**

**Organisation  
Internationale  
des Bois  
Tropicaux**



# CONTENU

1.	INTRODUCTION .....	3
2.	ACTIVITE 2.2.1 .....	4
	2.1 Formation du personnel ouvrier .....	4
	2.2 Formation des élèves et étudiants .....	4
	2.3 Formation des cadres et fonctionnaires .....	5
3.	ACTIVITE 2.2.2 .....	6
	3.1 Formation d'élèves et d'étudiants .....	8
	3.2 Formation du personnel de l'administration et ONG .....	9
4.	ACTIVITE 2.2.3 .....	10
	4.1 Evaluation .....	10
4.1.1	Evaluation des formations pratiques.....	10
4.1.2	Evaluation des formations théoriques.....	10
	ANNEXE 1 : COLLABORATION ENEF/TFF .....	12
	ANNEXE 2 : LIENS ENTRE LA GESTION FORESTIERE, LA CERTIFICATION ET L'EFI.....	20
	ANNEXE 3 : INVENTAIRE D'EXPLOITATION .....	39
	ANNEXE 4 : PLANIFICATION DES ROUTES ET DES PISTES .....	60
	ANNEXE 5 : LA GESTION DE LA FAUNE ET L'EFI .....	77
	ANNEXE 6 : LA SECURITE ET L'EFI.....	97
	ANNEXE 7 : LES NORMES D'EFI EN GENERAL.....	116
	ANNEXE 8 : ABATTAGE CONTROLE .....	161
	ANNEXE 9 : COPIES DES CERTIFICATS SECTEUR PRIVE .....	183
	ANNEXE 10 : LISTE DE PRESENCE, SEMINAIRES ENEF .....	342
	ANNEXE 11 : PRESENCE SEMINAIRE 11/12/2009.....	352

# 1. INTRODUCTION

Le produit 2.2 a comme principal objectif la formation du personnel du secteur privé et administratif ainsi que des élèves et étudiants du secteur forêt-environnement.

Le document du projet précisait :

- 5-10 fonctionnaires,
- 10-20 instructeurs et assistants,
- 20-50 cadres et personnel des entreprises,
- 50-100 étudiants d'écoles/universités forestières.

## 2. ACTIVITE 2.2.1

### 2.2.1 PREPARATION DES COURS ET INVITATION DES PARTICIPANTS

La présentation des cours est différente suivant le type de public à former et suivant le type de formation abordée.

#### 2.1 Formation du personnel ouvrier

Tout d'abord, le personnel ouvrier d'un niveau scolaire peu élevé attend davantage des formations purement techniques avec des démonstrations effectuées directement sur le terrain. Par conséquent, ce type de formation est préparé par le formateur en s'appropriant les normes de l'EFI présentées dans les différents modules.



*Figure 1 : formation de débardage chez TRC au Cameroun*

Toutefois, la collection de photos et d'exemples précis permettent, quand elles sont suffisantes et suffisamment explicites la conception de guides spécialement destinés aux ouvriers. Ces guides ont plusieurs avantages : très didactiques, ils permettent de résumer toutes les techniques enseignées lors de la formation et ils constituent un support efficace du cours pour le formateur.

#### 2.2 Formation des élèves et étudiants

Dès la première année d'exécution du projet plusieurs contacts ont été pris avec différentes écoles et université. L'Université Omar Bongo et l'Institut Nationale de Science et de Gestion (INSG), et l'École Nationale des Eaux et Forêts (ENEF) ont été contactées, notamment par l'intermédiaire de Madame le Professeur Rose Ondo, pour présenter le projet, ses objectifs généraux et ses objectifs ciblés en matière de formation.

A l'issue de ces discussions, une convention de collaboration a été mise en place entre l'ENEF et le projet (*annexe 1*).

Cette convention de collaboration a permis d'organiser des formations à l'EFI sous forme de séminaire. Lors de la première année les présentations ont été préparées pour tous les élèves, tous niveaux confondus :

- Annexe 2 : liens entre la gestion forestière, la certification et l'EFI ;
- Annexe 3 : Inventaire d'exploitation ;
- Annexe 4 : Planification des routes et des pistes ;
- Annexe 5 : La gestion de la faune et l'EFI ;
- Annexe 6 : La sécurité et l'EFI.

## 2.3 Formation des cadres et fonctionnaires

Le séminaire organisé en décembre 2009 a permis de former le personnel de l'administration à l'EFI.

Deux présentations leur ont été faites :

- Annexe 7 : Les normes d'EFI en général
- Annexe 8 : Abattage contrôlé

### 3. ACTIVITE 2.2.2

#### 2.2.2 APPLICATION DES COURS (TOUS MODULES DEVELOPPES)

##### 2.1 Formation du personnel ouvrier

Lors de l'exécution du projet, plusieurs formations ont été organisées au sein de sociétés forestières.

Copies de certificats remis : Annexe 9

FORMATION A L'INVENTAIRE D'EXPLOITATION		
Du	Entreprise	Nombre de participants
juillet-09	Société Equatoriale d'exploitation Forestière	
	Pointeur de layonnage	1
	Jalonneur	1
	Boussolier	1
	Aide-Boussolier	1
	Manœuvres	2
	Pointeur de comptage	2
	Compteur	5
		<b>13</b>

FORMATION DE CYCLE COMPLET EFI			
Du	Entreprise	Nombre de participants	
07-2009	SEEF	Aide-abatteur	1
02-2010		Abatteur formateur	1
		compteur	3
		Pointeur-compteur	1
		Pointeur-boussolier	1
		Aide-compteur	1
		Tronçonneur	1
		Etêteur	4
		Aide-étêteur	1
		Pointeur-pisteur	1
		prospecteur	1
		Aide-pisteur	1
		Conducteur-débardeur	3
		Conducteur-post-exploitation	1
		Aide-conducteur	2
		Cubeur-traceur	1
		Aide-parc	1
Grand total		<b>25</b>	

FORMATION A L'ABATTAGE CONTRÔLE		
Du	Entreprise	Nombre de participants
janvier-09	Concession Forestière des Abeilles (CFA)	
	Abatteurs	3
	Aide-Abatteur	1
	Aide-Abatteur	
avril-09	IBNG	
	Abatteurs	2
	Aide-Abatteur	
avril-09	FOREEX	
	Abatteurs	2
	Aide-Abatteur	2
mai-09	Coràwood	
	Abatteurs	2
	Aide-Abatteur	2
juillet-09	Concession Forestière des Abeilles (CFA)	
	Abatteurs	3
	Aide-Abatteur	3
juillet-09	Compagnie des Bois du Gabon	
	Abatteurs	15
	Aide-Abatteur	14
	Chef d'équipe	1
août-09	Société Equatoriale d'Exploitation Forestière	
	Abatteurs	4
	Aide-Abatteur	3
février-10	ALPICAM	
	Abatteurs	11
	Aide-Abatteur	3
	Tronçonneurs	5
Grand total		<b>76</b>

FORMATION A L'ETETAGE ET AU TRONCONNAGE		
Du	Entreprise	Nombre de participants
juillet-09	Concession Forestière des Abeilles (CFA)	
	Etêteurs/tronçonneurs	5
	Aides	0
juillet-09	Compagnie des Bois du Gabon	
	Etêteurs/tronçonneurs	5
	Aides	0
		<b>10</b>

<b>FORMATION A LA PLANIFICATION DES PISTES DE DEBARDAGES ET DE LA SORTIE DE PIEDS ET OPERATIONS DE DEBARDAGE/DEBUSQUAGE</b>		
Du	Entreprise	Nombre de participants
février-09	Compagnie des Bois Gabonais (CBG)	
	Prospecteurs	8
	Aide Prospecteurs	9
	Conducteurs Engins	3
	Pointeur/Marqueur	1
	Chefs d'Equipe	5
	Consultant	1
octobre-09	Société Equatoriale d'Exploitation Forestière	
	Pointeur	1
	Traceurs	2
Février-10	Transformation Reef Cameroun (TRC)	
	prospecteur	6
	prospecteur-sortie pieds	9
	conducteur-débardeur	1
	aide conducteur/débardeur	1
	chef d'équipe	4
	Commis de débardage	2
	responsable exploitation	2
<b>Grand total</b>		<b>55</b>

### 3.1 Formation d'élèves et d'étudiants

Liste de présence : Annexe 10

<b>SEMINAIRES ENEF -ANNEE 2008-2009</b>		
Date	Intitulé	Nombre de participants
04/12/2008	Tropical Forest Foundation & Exploitation à Faible Impact	43
11/12/2008	Gestion Durable et Éco-certification dans l'EFI	45
08/01/2009	Gestion Durable et Éco-certification et le projet EFI dans le Bassin du Congo (Rappel pour Ingénieurs de Conception)	38
22/01/2009	Inventaire d'Exploitation	21
19/02/2009	Planification des routes, des pistes de débardage et de la sortie de pieds	11
05/03/2009	Réduction de l'impact de l'exploitation forestière sur la faune	10



## 3.2 Formation du personnel de l'administration et ONG

Liste de présence : Annexe 11

<b>SEMINAIRES Fonctionnaires et ONG</b>		
Date	Intitulé	Nombre de participants
09/12/2009	L'EFI en général	47
09/12/2009	Abattage contrôlé	47

## 4. ACTIVITE 2.2.3

### 2.2.3 EVALUATION DES COURS ET DE LEURS RESULTATS

A l'issue de ces différentes formations des questionnaires ont été envoyés aux différents participants.

Le but de ces questionnaires était de déterminer :

- Le niveau de satisfaction du stagiaire,
- Le niveau général des formations,
- Les freins à l'application des techniques d'EFI enseignées.

## 4.1 Evaluation

### 4.1.1 *Evaluation des formations pratiques*

Lors de l'exécution du projet les formations à l'abattage contrôlé et à la planification de débardage ont été exécutées.

Ces formations ont été évaluées par les cadres de l'entreprise et par les ouvriers en ayant bénéficié. Les formations ont été évaluées en conversation avec les employés de sociétés pendant un entretien à la fin de chaque formation. Les réponses ont généralement été positives. Les sociétés ayant commandé une formation ont trouvé le prix (€300/ jour) abordable. La qualité des formations a été jugée bonne. Un commentaire a été reçu sur la formation de débardage au Cameroun. Le commentaire concernait la durée de la formation. La société aurait souhaité que la formation soit un peu plus longue. Après analyse il est devenu clair que trop d'employés étaient indiqués pour être formés par rapport à la prévision, ce qui avait réduit le temps par formation. Sur l'abattage une remarque est reçue concernant la technique enseignée. En fait il existe une autre technique enseignée par ONF International. La société nous a demandé pourquoi cette technique n'était pas enseignée. Le projet a travaillé sur une technique propre qui est enseignée. Dans l'avenir il sera par contre bien d'harmoniser les diverses techniques.

### 4.1.2 *Evaluation des formations théoriques*

Les élèves et les fonctionnaires ont également reçu des enquêtes. Voir produit 1.4. Les étudiants ont en général été assez positive sur les formations qui leur ont été proposées. Leur programme ne les a pas toujours permis de suivre la formation. Les étudiants pensent qu'une formation devra être accompagnée des visites sur le terrain afin de mieux pouvoir comprendre les concepts.

Le terme EFI était connu des fonctionnaires, mais le contenu exact n'était pas bien connu. Pour la plupart l'EFI n'est pas assez connu dans l'administration forestière, ils pensent aussi que les sociétés forestières n'appliquent pas les normes.

Les formations sur l'EFI peuvent aider les fonctionnaires et tous trouvent donc que les membres devraient suivre des formations. Les fonctionnaires de l'administration sont divisés sur la question si les normes d'EFI doivent être intégrées dans la loi.

La plupart des membres de l'administration pensent que l'application des normes EFI augmente les coûts de l'exploitation mais pense aussi que la preuve du cas contraire lors des études assurera l'application des normes par les sociétés.

La plupart des répondants a indiqué avoir suivi un séminaire de formation sur l'EFI organisé par TFF. Ils ont jugé ces formations enrichissantes, bien que pour la plupart un coté pratique aurait beaucoup plus amélioré la formation.

# ANNEXE 1 : COLLABORATION ENEF/TFF

*Accord Partenariat entre l' ENEF et TFF*

## Convention de Collaboration

Projet OIBT 392/06 rev.2 (F)

« Projet Régional de l' Exploitation à Faible Impact dans le Bassin du Congo »

### ENTRE :

L'Ecole Nationale des Eaux et Forêts (ENEF), ci-après désignée « ENEF » représentée par Monsieur Athanase BOUSSENGUE, Directeur Général,

et

Tropical Forest Foundation, agence d'exécution du projet OIBT 392-06 rev.2 (F) ci-après désigné « TFF », représenté par Monsieur Karel PICQUENOT Chef du Projet « promotion de l'Exploitation à Faible Impact dans le Bassin du Congo ».

### Étant au préalable exposé ce qui suit :

L'ENEF est un établissement public d' Enseignement Moyen et Supérieur dans le domaine de la foresterie, de la pêche, de l'aquaculture, de la gestion de la faune sauvage, de l'aménagement des aires protégées, de l'environnement et de la géomatique. L'ENEF est sous la tutelle administrative du Ministère de l' Économie Forestière, des Eaux, de la Pêche et de l'aquaculture et sous le contrôle pédagogique des Ministères de l' Enseignement Supérieur et de l' Éducation Nationale. L'ENEF offre trois cycles de formation :

- le cycle moyen pour les agents techniques et les adjoints techniques des Eaux et Forêts formés respectivement en 2 et 3 ans,
- le cycle supérieur pour la formation des Ingénieurs des Techniques et des Ingénieurs de Conception des Eaux et Forêts.
- le cycle des formations post-universitaire et continue de type DESS, coorganisés avec l'UOB et l'INSG:
  - ◆ TNIG (Traitement Numérique de l'Information Géographique),
  - ◆ ECOFOR (Economie Forestière),
  - ◆ EVEN (Evaluation Environnementale)
  - ◆ et un DEA en dynamique spatiale

TFF est une Organisation Internationale Non Gouvernementale qui œuvre pour la promotion de l' Exploitation à Faible Impact. Les principales missions de TFF consistent à réduire la dégradation des ressources forestières en formant les forestiers aux différentes techniques d'EFI de manière à limiter les dégâts de l' Exploitation forestière pour conserver la diversité biologique et permettre l'utilisation durable des ressources naturelles ainsi que la réduction de la pollution du sol.

Au Gabon, TFF est l'agence d'exécution du projet OIBT 392/06 rev.2 (F) et, en matière d'éducation et de formation, il appuie l'ENEF en proposant des formations aux étudiants sous forme de séminaires d'une part et en accueillant des étudiants de l' ENEF en stage d'autre part.

## Section 1 : DISPOSITIONS GENERALES

### Article 1-1 : Contexte

La présente convention concerne l'appui de TFF à l'encadrement technique et scientifique des étudiants de l'ENEF

La convention concerne aussi la mise à la disposition de TFF par l'ENEF, des étudiants en fin de cycle dans le cadre de la réalisation de certaines activités du projet.

### Article 1-2 : Définitions

Pour une meilleure compréhension des termes, les définitions suivantes sont retenues :

- ◆ Concept de « stage » : Le stage permet la mise en pratique des connaissances théoriques acquises par les étudiants de l'ENEF dans un milieu professionnel et il ne peut en aucun cas être assimilé à un emploi.
- ◆ Directeur de recherche : enseignant de l'ENEF qui assure l'encadrement scientifique et académique du stagiaire.
- ◆ Maître de stage : agent de TFF ou du projet/institution partenaire qui assure l'encadrement technique all the machines that are involved in this discussion listed i et logistique du stagiaire.

## Section 2 : Formations sous forme de séminaires

### Article 2-1 : Organisation de séminaires

TFF, dans le cadre des « jeudis du forestier », donnera des cours théoriques relatifs à l'Exploitation à Faible Impact en milieu tropical aux élèves de l' ENEF. Ces séminaires seront organisés à l' ENEF.

### Article 2-2 : Descriptif des séminaires

Pour l'année scolaire 2008-2009, les séminaires qui seront organisés se définissent ainsi :

- ◆ Séminaire n° 1 = Exploitation à Faible Impact
  - Les impacts de l'exploitation forestière
  - Diminution des impacts
  - les mesures EFI (intérêts économiques)
- ◆ Séminaire n° 2 = Introduction aux nouveaux enjeux de l' exploitation forestière
  - Aménagement durable
  - Ecocertification
  - Exploitation à Faible Impact
- ◆ Séminaire n° 3 = Inventaire systématique
  - Intérêt de l'inventaire systématique
  - Méthodologie
  - Mesures spécifiques à l'EFI
- ◆ Séminaire n° 4 = Planification des routes, des débardages et de la sortie de pieds :
  - Impacts des différentes opérations
  - Réduction des impacts par la planification
  - Mesures EFI

*Accord Partenariat entre l' ENEF et TFF*

- ◆ Séminaire n° 5 = Réduction des impacts de l'exploitation forestière sur la Faune sauvage (WCS)
- ◆ Séminaire n° 6 = Mesures de sécurité et environnementales applicables à l'exploitation forestière.
  - abattage, éêtage et tronçonnage
  - conduite d'engins
  - parcs

Article 2-3 : Planning des séminaires

Le planning des séminaires a déjà été décidé et TFF respectera ses engagements aux dates suivantes :

- ◆ Séminaire n° 1 : après-midi du 04/12/2008
- ◆ Séminaire n° 2 : après-midi du 11/12/2008
- ◆ Séminaire n° 3 : après-midi du 18/12/2008
- ◆ Séminaire n° 4 : après-midi du 08/01/2009
- ◆ Séminaire n° 5 : après-midi du 15/01/2009
- ◆ Séminaire n° 6 : après-midi du 22/01/2009

Article 2-4 : Engagements de l'ENEF

L'ENEF s'engage à réserver une salle aux dates et heures indiquées dans l'article 1-3 pour que les séminaires puissent avoir lieu.

Article 2-5 : Organisation de formations sur le site pilote

Parallèlement aux séminaires organisés à l'ENEF, TFF proposera des semaines de formation pratiques sur le site pilote (Monts de Crystal - SEEF). TFF et l'ENEF feront leur possible pour aménager des semaines de formations à l'EFI en fonction des contraintes de chaque partie. Lors de la première année du projet des discussions devront être entreprises pour finaliser cette formation.

Les retours éventuels lors des formations permettront à TFF et à l'ENEF d'améliorer leurs modules de formation.



KP

### Section 3 : Formations sous forme de stage

#### Article 3-1 : Définition/Identification du projet de stage/programmation

En début de chaque année scolaire (1 mois après la rentrée académique), TFF envoie à la Direction des Etudes de l'ENEF, une liste des thèmes par projet pouvant être étudiés par les stagiaires. Pour chaque thème, les coordonnées du maître de stage potentiel ou de la personne contact au sein de TFF sont précisées.

L'ENEF assure la diffusion de ces propositions auprès des enseignants et étudiants de l'école.

Au plus tard trois mois avant les dates prévisionnelles des départs en stage, les candidats stagiaires manifestent leur intérêt auprès de la Direction des Etudes, qui identifie les Directeurs de recherche pour chacun des thèmes. TFF se réservant le droit de demander à rencontrer les candidats pour une sélection préalable.

Chaque thème de stage fait l'objet d'une concertation entre le Directeur de recherche, le Maître de stage et l'étudiant. Le projet de stage est formalisé dans une convention de stage individuelle, signée conjointement par l'ENEF, le TFF et le stagiaire au moins 15 jours avant le départ en stage.

La convention individuelle de stage doit présenter de façon détaillée:

- ◆ le protocole de stage (problématique, objectifs, méthodologie, résultats attendus, chronogramme, etc.);
- ◆ les modalités particulières d'encadrement et d'appui logistique à mettre en œuvre, y compris celles relatives à la rédaction et à la correction des rapports ou mémoires (personnes impliquées, dates de dépôt des projets de rapport et versions finales, etc.);
- ◆ une annexe budgétaire présentant en détail les contributions des différents donateurs.

#### Article 3-2 : Durée du stage

La durée du stage est précisée dès les premiers contacts entre l'ENEF et le projet d'accueil, la fondation TFF. La durée du stage figure explicitement dans la convention de stage et ne peut excéder 6 mois.

#### Article 3-3 : Encadrement du stage

Le Maître de stage et le Directeur de recherche travaillent en étroite collaboration et s'assurent de l'état d'avancement des travaux de recherche de l'étudiant, ainsi que de la qualité du rapport de stage.

#### Article 3-4 : Obligations du stagiaire

Durant son stage, le stagiaire est soumis à la discipline de TFF en respectant le règlement intérieur et les notes de services de TFF notamment en ce qui concerne les horaires de travail. En cas de manquement à la discipline, le Chef du Projet TFF responsable de l'encadrement de l'étudiant, en accord avec le Directeur des Etudes de l'ENEF, peut mettre fin au stage de l'étudiant fautif.

Le stagiaire ne peut prétendre à un salaire de la part du TFF, ainsi qu'aux indemnités qui pourraient lui être consenties de plein gré par TFF.

Article 3-5 : Engagements de l' ENEF

L'ENEF s'engage à :

- ◆ Mettre à la disposition de TFF, selon les exigences des projets, des étudiants régulièrement inscrits, de commun accord avec TFF. Le nombre d'étudiants stagiaires dépendra de la disponibilité des projets TFF ainsi que du personnel technique devant assurer l'encadrement des étudiants, dans tous les cas ce nombre ne pourra pas dépasser 15 étudiants ;
- ◆ Identifier le Directeur de recherche qui est un enseignant de l' ENEF ;
- ◆ Prendre les contacts nécessaires avec le Maître de stage potentiel de TFF pour finaliser la convention individuelle de stage, au moins 3 mois avant l'envoi en stage ;
- ◆ Cofinancer par fonds propres ou à mobiliser auprès de ses partenaires les frais du stage de l'étudiant (voir article 3-7) ;
- ◆ Assurer le financement, en fonction des moyens disponibles et selon les modalités définies dans les conventions de stage individuelles, des missions du Directeur de recherche lorsque celui-ci se rend sur le lieu de stage de l'étudiant ;
- ◆ Accorder aux étudiants un temps de correction nécessaire (fixé dans la convention de stage individuelle), afin que leurs travaux de recherche soient de qualité appréciable.

Article 3-6 : Engagements de TFF

TFF s'engage à :

- ◆ Orienter, guider et conseiller le stagiaire sur le terrain ;
- ◆ Informer le stagiaire sur les dispositions des règlements intérieurs et du manuel de procédures de TFF qui lui sont applicables ;
- ◆ Assurer un suivi régulier des travaux du stagiaire ;
- ◆ Évaluer régulièrement la qualité du travail effectué ;
- ◆ Assurer la supervision technique des travaux du stagiaire sur le terrain et sa formation sur l'approche méthodologique adoptée ;
- ◆ Fournir au stagiaire toutes les informations utiles à la réalisation du projet de stage ;
- ◆ Fournir au stagiaire les supports logistique, administratif et matériel nécessaires à la bonne exécution de ses travaux : moyens de locomotion (voitures, bateaux, etc.), outils de travail (GPS, tentes, sacs à dos, ordinateur, imprimantes) ;
- ◆ Prendre à sa charge, en totalité ou en cofinancement avec d'autres partenaires, les dépenses liées au séjour du stagiaire dans les conditions suivantes :
  - Assurer l'hébergement et les déplacements du stagiaire sur le terrain en fonction des ressources disponibles ;
  - Donner des indemnités forfaitaires de stage à l'étudiant selon le barème fixé par TFF ;
  - Payer les frais de reprographie du rapport ou mémoire de stage ;
- ◆ Assurer la prise en charge d'autres frais liés au travail du stagiaire selon les besoins de terrain (hôtel, frais de déplacements, frais de guide, etc.) ;



Article 3-7 : Financement des missions des Directeurs de recherche

TFF s'engage à faciliter le transport et la logistique pour les missions des Directeurs de recherche. Ceci comprend le transport de Libreville au chantier pilote, l'hébergement et les frais de restauration sur le chantier pilote.

Article 3-9 : Régime de Sécurité Sociale et d'Assurance

Le stagiaire conserve son régime de sécurité sociale de l'Établissement (ENEF) durant la période de stage.

Au cas où le stagiaire serait victime d'un quelconque accident pendant son stage, le responsable du projet d'accueil de TFF s'engage dans un premier temps, à prendre toutes les dispositions nécessaires pour sauvegarder la vie du stagiaire en le plaçant dans une structure sanitaire appropriée tout en sollicitant l'intervention du Directeur Général de l'ENEF. Par la suite, le responsable de TFF s'engage à faire parvenir, via sa hiérarchie, toutes les déclarations relatives aux sinistres dans lesquels le stagiaire serait impliqué ou victime, le plus rapidement possible au Directeur Général de l'ENEF, à charge pour celui-ci de remplir les formalités prévues par le contrat d'assurance de l'ENEF.

Article 3-10 : Mémoire de fin de cycle ou rapport de fin de stage

Le stagiaire soumet au préalable le projet de mémoire à l'approbation du Maître de stage et du Directeur de recherche.

Le responsable du projet d'accueil de TFF se réserve le droit de soumettre au préalable le projet de mémoire aux partenaires de son projet, dans le cas où les thèmes de stage demanderaient une collaboration avec une partie tierce.

Quinze (15) jours avant la soutenance, le stagiaire fournit à la direction des Etudes de l'ENEF, un mémoire de fin de cycle ou un rapport de fin de stage selon les normes standard en vigueur. Le mémoire est déposé en sept (7) exemplaires.

Article 3-11: Soutenance

A l'issue du stage, la Direction des Études de l'ENEF invite le Maître de stage à assister à la soutenance publique du stagiaire. A défaut de participer physiquement à la soutenance de l'étudiant comme membre du jury, le Maître de stage adresse au Directeur des Études de l'ENEF, sous pli confidentiel, son appréciation sur le travail réalisé par l'étudiant, conformément aux prescriptions de la convention individuelle de stage.

Après soutenance, le mémoire ou le rapport doit être amendé en y incluant toutes les observations du jury. La version définitive doit être déposée à la Direction des Études sous formats papier et numérique au plus tard 7 jours après la soutenance. La Direction des Études se charge d'assurer la transmission de la version finale aux partenaires impliqués.

Article 3-12 : Propriété des travaux

La propriété des travaux, notamment des logiciels informatiques et des rapports, auxquels le stagiaire serait amené à participer durant son stage, obéit aux règles en vigueur au sein de TFF d'une part. En cas de travaux de recherche à caractère fondamental, une copie est remise à la Direction des Études de l'ENEF, qui ne pourra publier les résultats qu'avec l'accord de TFF, d'autre part.

*S. k-p*

#### **Section 4 : DISPOSITIONS FINALES**

##### Article 4-1 : Force majeure

Les deux parties s'accordent à respecter leurs engagements respectifs définis dans la présente Convention, sauf en cas de force majeure et dans la mesure des ressources financières et humaines disponibles. Sont qualifiés de cas de force majeure, tous les événements imprévisibles indépendants de la volonté des deux parties.

##### Article 4-2 : Entrée en vigueur et Durée

La présente Convention est établie pour une durée de deux (2) ans à compter de la date de début du projet, le 1<sup>er</sup> avril 2008, et sera renouvelable par tacite reconduction, si le projet est prolongé. Chaque partie contractante peut mettre fin unilatéralement à la Convention moyennant une notification par écrit. Dans ce cas, la Convention et les engagements y relatifs prendront fin trois mois après ladite notification écrite.

##### Article 4-3 : Amendements

Les changements des termes de la Convention doivent faire l'objet d'un avenant dont les termes sont adoptés par consensus par les deux signataires.

##### Article 4-5 : Manquements

Chaque partie est tenue de notifier à l'autre partie tout manquement au respect des dispositions de la présente Convention de collaboration.

##### Article 4-6 : Droit applicable et Règlements des conflits

La présente Convention est régie par les lois en vigueur en République Gabonaise.

Tout différend résultant de l'interprétation ou de l'exécution de la présente Convention, est réglé à l'amiable entre les parties. Tout différend né de la présente Convention, qui ne pourrait faire l'objet d'un règlement à l'amiable entre les parties, dans les deux mois suivant la notification par une partie à l'autre à débattre d'un tel règlement, sera tranché par voie d'arbitrage par une tierce partie, choisie de commun accord. Si la décision proposée n'est pas acceptée, le différend est porté auprès d'un tribunal compétent de la République Gabonaise.

##### Article 4-7 : Nature de la relation entre les parties

La relation entre l'ENEF et TFF est celle de collaborateurs indépendants. Aucune disposition de la présente Convention ne peut être interprétée comme établissant des relations de « joint-venture ». La présente convention de collaboration définit uniquement le partenariat ciblé essentiellement sur les aspects de formation. *S. K-P*

Article 4-8 : Communication

Les résultats obtenus dans le cadre de cette Convention pourront faire l'objet de publications ou communications, tant au niveau national qu'international. Un accord préalable entre les deux parties concernées sera trouvé, tant sur le contenu de la communication faite, que sur le mode de communication utilisé. Toute publication et tous documents de communication devront nécessairement faire mention de l'ensemble des partenaires et de leurs logos, ainsi que du soutien financier de ces partenaires.

Toute publication, communication ou produit de quelque nature que ce soit, élaboré dans le cadre de la présente Convention ou faisant référence à celle-ci, et présenté à des tierces personnes, sera soumis préalablement à l'accord des deux parties.

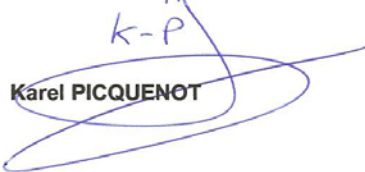
Fait en deux (2) exemplaires originaux, chacune des parties reconnaissant avoir reçu le sien.

A....., le .....

**Le Directeur Général de l'ENEF**  
(Lu et approuvé)

*Lu et approuvé*  
  
  
**Athanase BOUSSENOPE**  
Le Directeur Général

**Le Chef de Projet TFF**  
(Lu et approuvé)

*Lu et approuvé*  
*K-P*  
  
**Karel PICQUENOT**

## ANNEXE 2 : LIENS ENTRE LA GESTION FORESTIERE, LA CERTIFICATION ET L'EFI



1



# ***EXPLOITATION A FAIBLE IMPACT DANS LES PAYS DU BASSIN DU CONGO***

*Présentation à l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts, le 4 décembre 2008*

2



# *PLAN*

## **Plan**

- ❖ **Introduction**
- ❖ **Exploitation à faible impact & Gestion durable**
- ❖ **EFI & Certification**

3



# *PLAN*

## **Introduction:**

**Tieme Wanders MSc**

**Ingénieur forestier**

**FORM International**

4



## *Gestion durable & Certification dans l'EFI*

5



## *Gestion durable*

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

##### ✓ Définition

- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière

La gestion durable est la planification des récoltes sur le long terme.

Elle se base sur de l'information fiable sur:

- La forêt
- la population locale;
- la faune;

6



## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

- I- Gestion Durable
- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière

La forêt:

Collecte des données dans une inventaire d'aménagement:

- Plan de sondage
- Inventaire d'aménagement
- Stratification de la forêt (SIG)
- Traitement données
- Calcul rotation / DMA

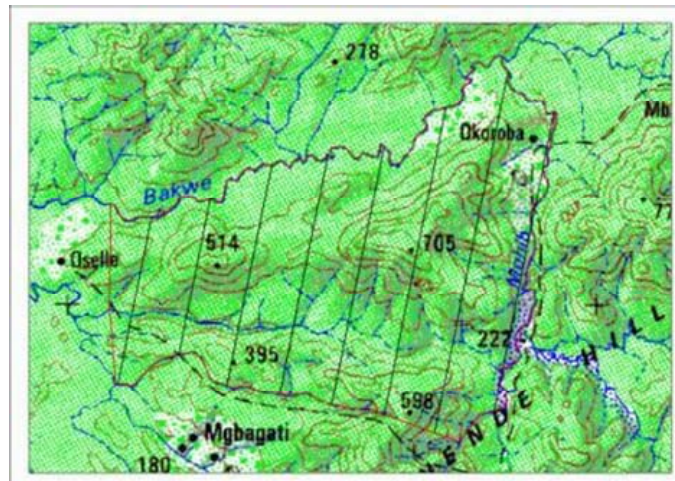
7



## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

- I- Gestion Durable
- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière



Plan de Sondage

8



## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ **travaux d'inventaire**
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière



Travaux d'inventaire

9

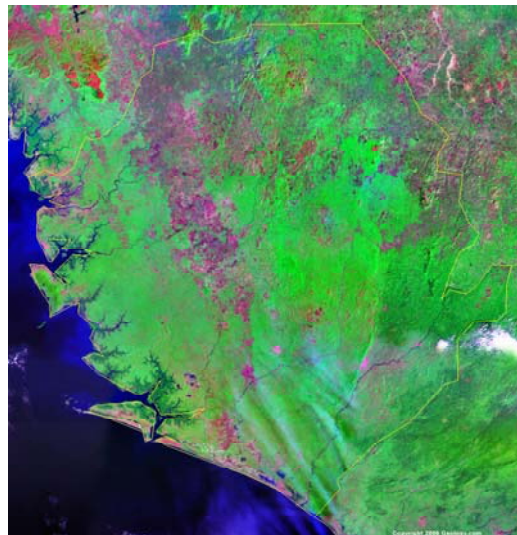


## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ **photo-interprétation**
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière



Analyse des images satellites

10





## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière

Populations:

La présence des populations locales détermine la surface nette à gérer.

Besoins / disponibilités des terres:

- Croissance de la population
- Développement de l'agriculture
- Sites sacrés / culturels

11



## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière



Réunion de concertation

12



## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière

L'information concernant les populations est collectée:

- Par recherche cadastrale
- Enquêtes socio-économiques
- Enquêtes socioculturelles
- Délimitation participative (GPS)

13

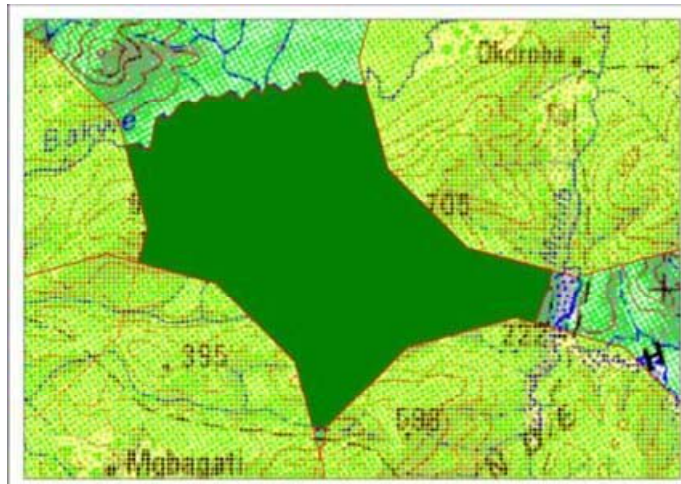


## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière



Aire nette à gérer

14



## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière



Aire nette à gérer

15

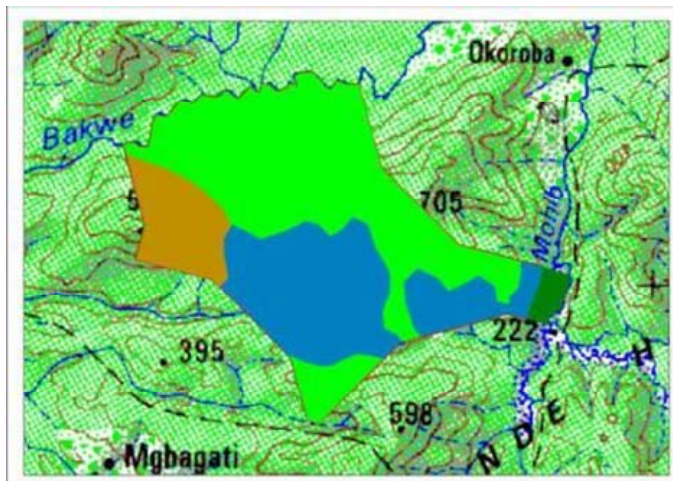


## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière



Stratification forestière

16



## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière

Le calcul des diamètres d'aménagement se fait comme suit:

$$\%TR = \frac{\sum N_0 \times \text{Mortalité}}{\sum N_p}$$

$N_0$  = total des arbres avenir

$N_p$  = Total des arbres à récolter

Mortalité = Mortalité de l'exploitation + mortalité annuelle

17



## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière

Le facteur mortalité se calcule comme suit:

$$(1 - M_e) * (1 - M_a)^{\text{rotation}}$$

$M_e$  = mortalité due à l'exploitation

$M_a$  = mortalité naturelle annuelle

Rotation = longueur de la rotation

Ici il y a un intérêt EFI: on y revient

18

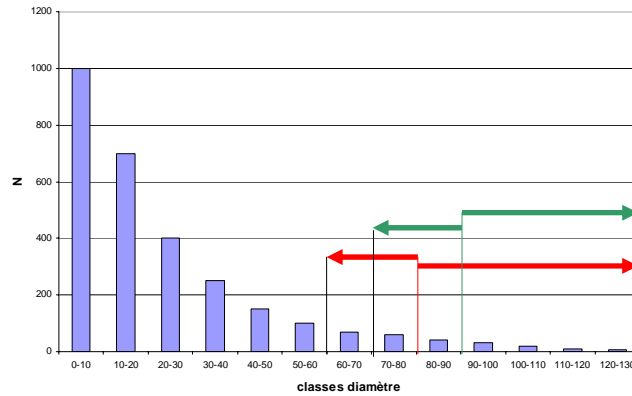


## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière



Calcul de la diamètre d'aménagement

19



## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de Concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière

Inventaire faune / autres ressources:

- Répartition de la faune
- Répartition des végétations à protéger

20



## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de Concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière

Avec toutes ces informations nous pouvons faire un plan long terme:

- Ce qu'on va faire
- Localité des activités
- Coût des activités
- Suivi: est-ce qu'on travaille selon le plan et quels sont nos impacts

21



## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de Concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière

Sur les cartes d'aménagement:

- Assiettes Annuelles de Coupe
- Zones à préserver

22

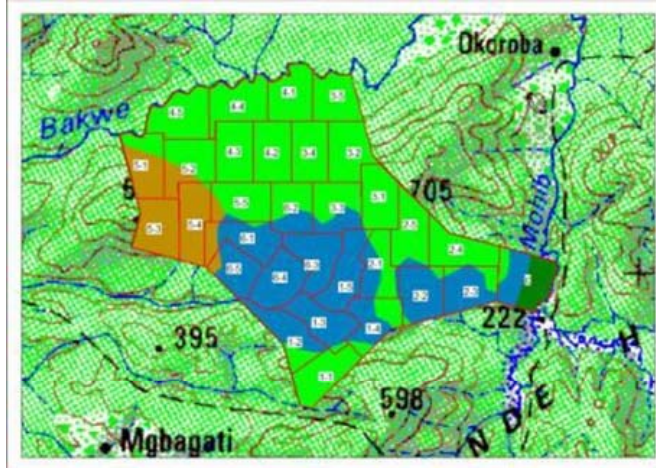


## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de Concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière



Assiettes annuelles de coupe

23



## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de Concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière

Le suivi dans les placettes permanentes:

- Savoir comment la végétation réagit
- Savoir comment la faune réagit
- Savoir comment la forêt évolue
- S'assurer de la récolte prochaine

24

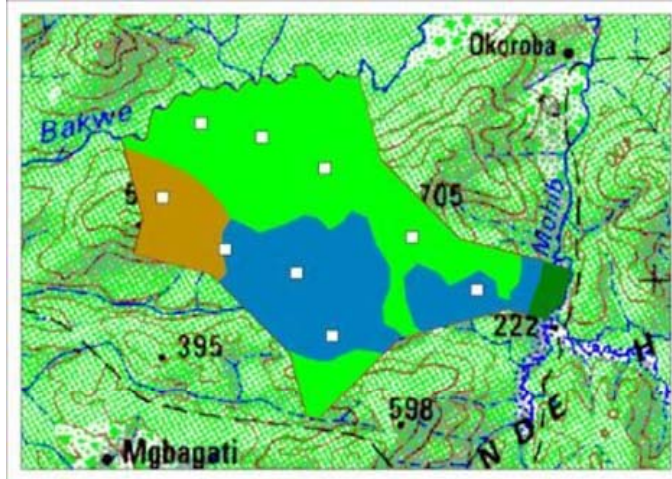


## Gestion durable

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

- ✓ Définition
- ✓ zone d'étude
- ✓ plan de sondage
- ✓ travaux d'inventaire
- ✓ photo-interprétation
- ✓ parcellaire: zone ASP
- ✓ réunion de Concertation
- ✓ étude socio-éco
- ✓ parcellaire d'exploitation
- ✓ Stratification
- ✓ Taux de reconstitution
- ✓ Facteur de mortalité
- ✓ calcul du DMA
- ✓ élaboration du PAD
- ✓ PAO
- ✓ AAC
- ✓ Recherche forestière



Placettes permanents de suivi

25



## L'EFI dans la gestion

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

#### II- EFI dans la Gestion

- ✓ responsabilité
- ✓ intérêt / entreprise
- ✓ techniques d'abattage
- ✓ techniques de débardage
- ✓ mesures de sécurité
- ✓ conclusion

#### III- EFI et la Certification

Responsabilité de l'entrepreneur:

- Minimisation des impacts
- Maintien de la productivité de la forêt
- Flore
- Faune
- Culture
- Carbone

26





## L'EFI dans la gestion

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

#### II- EFI dans la Gestion

- ✓ responsabilité
- ✓ intérêt / entreprise
- ✓ techniques d'abattage
- ✓ techniques de débardage
- ✓ mesures de sécurité
- ✓ conclusion

#### III- EFI et la Certification

Quelle est l'intérêt pour une entreprise:

- Meilleure rentabilité de l'exploitation
- Moins de mortalité lors de l'exploitation

$$(1-M_e)*(1-M_a)^n \text{rotation}$$

$M_e$  = mortalité due à l'exploitation

- $M_e$  influence le taux de reconstitution
- $M_e$  influence le volume à récolter maintenant.
- $M_e$  influence la récolte 2<sup>ème</sup> rotation

27



## L'EFI dans la gestion

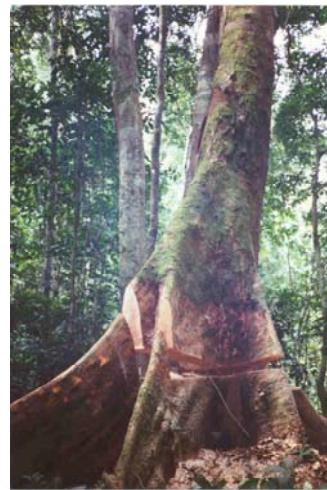
### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

#### II- EFI dans la Gestion

- ✓ responsabilité
- ✓ intérêt / entreprise
- ✓ techniques d'abattage
- ✓ techniques de débardage
- ✓ mesures de sécurité
- ✓ conclusion

#### III- EFI et la Certification



28



## L'EFI dans la gestion

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

#### II- EFI dans la Gestion

- ✓ responsabilité
- ✓ intérêt / entreprise
- ✓ techniques d'abattage
- ✓ techniques de débardage
- ✓ mesures de sécurité
- ✓ conclusion

#### III- EFI et la Certification



29



## L'EFI dans la gestion

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

#### II- EFI dans la Gestion

- ✓ responsabilité
- ✓ intérêt / entreprise
- ✓ techniques d'abattage
- ✓ techniques de débardage
- ✓ mesures de sécurité
- ✓ conclusion

#### III- EFI et la Certification



30



## L'EFI dans la gestion

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

#### II- EFI dans la Gestion

- ✓ responsabilité
- ✓ intérêt / entreprise
- ✓ techniques d'abattage
- ✓ techniques de débardage
- ✓ mesures de sécurité
- ✓ conclusion

#### III- EFI et la Certification

En conclusion

- EFI assure la ressource
- EFI assure la sécurité des travailleurs
- EFI augmente le rendement par hectare

EFI doit donc être obligée dans la gestion durable.

31



## L'EFI & la certification

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

#### I- Gestion Durable

#### II- EFI dans la Gestion

#### III- EFI et la Certification

- ✓ les systèmes de Certification
- ✓ les 2 principaux systèmes
- ✓ FSC
- ✓ le schéma de la certification
- ✓ EFI et les principes de la Certification,
- ✓ les sites web

Il existe plusieurs systèmes de certification:

- FSC,
- PEFC,
- CSA,
- MTCC etc.

Leur objectif:

- Prouver à l'acheteur que le bois vient de forêt bien gérée.

32



## L'EFI & la certification

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

I- Gestion Durable

II- EFI dans la Gestion

III- EFI et la Certification

- ✓ les systèmes de Certification
- ✓ les 2 principaux systèmes
- ✓ FSC
- ✓ le schéma de la certification
- ✓ EFI et les principes de la Certification,
- ✓ les sites web

Deux systèmes sont très importants:

FSC et PEFC

Nous expliquerons le rôle de l'EFI sur base de FSC.

33



## L'EFI & la certification

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

I- Gestion Durable

II- EFI dans la Gestion

III- EFI et la Certification

- ✓ les systèmes de Certification
- ✓ les 2 principaux systèmes
- ✓ FSC
- ✓ le schéma de la certification
- ✓ EFI et les principes de la Certification,
- ✓ les sites web

FSC:

- Système de contrôle par tierce partie
- 10 principes voir [www.fsc.org](http://www.fsc.org)
- Issue des ONG environnementales
- Représentation des trois P (people, planet profit)

Où est-ce qu'on trouve EFI dans FSC?

34



## L'EFI & la certification

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

I- Gestion Durable

II- EFI dans la Gestion

III- EFI et la Certification

- ✓ les systèmes de Certification
- ✓ les 2 principaux systèmes
- ✓ FSC
- ✓ le schéma de la certification
- ✓ EFI et les principes de la Certification,
- ✓ les sites web

Certification:

Comment est-ce que ça fonctionne?

- Un référentiel montre les exigences
- La société adapte sa manière de travailler là-dessus.
- Un bureau d'audit vient faire le contrôle
- On cherche la preuve de conformité

35



## L'EFI & la certification

### Gestion durable & Certification dans l'EFI

I- Gestion Durable

II- EFI dans la Gestion

III- EFI et la Certification

- ✓ les systèmes de Certification
- ✓ les 2 principaux systèmes
- ✓ FSC
- ✓ le schéma de la certification
- ✓ EFI et les principes de la Certification,
- ✓ les sites web

5.3 Les gestionnaires forestiers devraient minimiser les déchets dus à l'extraction et à la transformation sur place, ainsi qu'éviter les dommages causés aux autres ressources de la forêt.

7.1.i une description et une justification des techniques d'extraction et de l'équipement qui sera utilisé.

7.3 Les travailleurs forestiers doivent recevoir une formation adéquate et être suffisamment encadrés pour assurer la mise en pratique correcte du plan de gestion.

36



## L'EFI & la certification

### **Gestion durable & Certification dans l'EFI**

I- Gestion Durable

II- EFI dans la Gestion

III- EFI et la Certification

- ✓ les systèmes de Certification
- ✓ les 2 principaux systèmes
- ✓ FSC
- ✓ le schéma de la certification
- ✓ EFI et les principes de la Certification,
- ✓ les sites web

Sans EFI pas de certification

37



## Plus d'infos

### **Gestion durable & Certification dans l'EFI**

I- Gestion Durable

II- EFI dans la Gestion

III- EFI et la Certification

- ✓ les systèmes de Certification
- ✓ les 2 principaux systèmes
- ✓ FSC
- ✓ le schéma de la certification
- ✓ EFI et les principes de la Certification,
- ✓ les sites web

❖ [www.tropicalforestfoundation.org](http://www.tropicalforestfoundation.org)

❖ [www.forminternational.nl](http://www.forminternational.nl)

38

## ANNEXE 3 : INVENTAIRE D'EXPLOITATION



1



# ***EXPLOITATION A FAIBLE IMPACT DANS LES PAYS DU BASSIN DU CONGO***

2

## THEME

# L'INVENTAIRE D'EXPLOITATION

*Présentation à l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts, le 22 janvier 2009*



## *PLAN*

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

Inventaire d'exploitation

Utilisation des données et résultats

Conclusion



# Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

5



## Définition

Définition et  
intérêts de  
l'inventaire pour  
l'EFI

Inventaire  
d'exploitation

Utilisation des  
données et  
résultats

L'inventaire d'exploitation est un processus permettant à un concessionnaire de connaître entre autres:

- ❖ *le nombre de pieds et le volume de chaque essence exploitable,*
- ❖ *la position de chaque pied dans l'AAC,*
- ❖ *les caractéristiques du terrain.*



## Intérêts

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

Inventaire d'exploitation

Utilisation des données et résultats

Elément essentiel de l'EFI ayant pour objectifs:

- ❖ Localiser les arbres avec précision;
- ❖ *Quantifier et qualifier les volumes disponibles par essences*

→ *Organiser et optimiser la gestion de l'exploitation (réseau routier, pistes de débardage et parcs):*

- *augmentation de la productivité*
- *diminution des coûts*

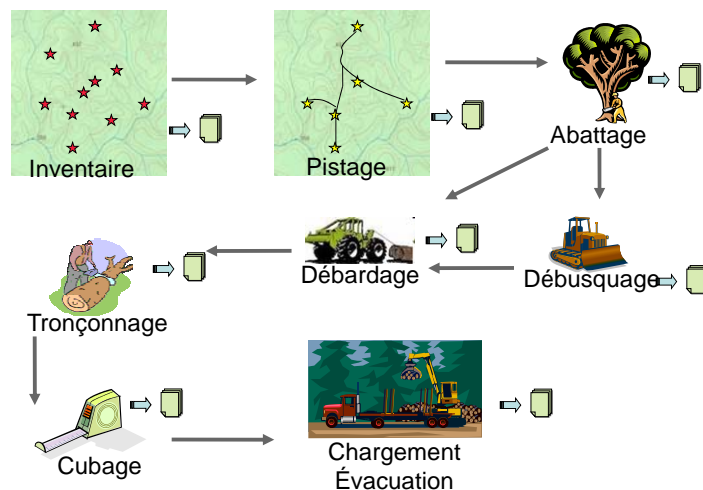


## Organisation d'un chantier

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

Inventaire d'exploitation

Utilisation des données et résultats



→ *l'inventaire permet de gérer l'exploitation*

8



9



## Mesures d'EFI lors des inventaires

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

Inventaire d'exploitation

- Mesures d'EFI
- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

Protection des berges : des zones tampons doivent être mises en place le long des rivières, des repères peuvent être posés au croisement des layons.

Largeur du ruisseau/rivière	Largeur de la zone tampon
< 5 mètres	5 mètres du bord de la berge (x2)
6-10 mètres	10 mètres du bord de la berge (x2)
11-20 mètres	20 mètres du bord de la berge (x2)
21-30 mètres	30 mètres du bord de la berge (x2)
> 30 mètres	30 mètres du bord de la berge (x2)
Ruisseaux, marigots	5 mètres du bord de la berge (x2)
Marécages, lacs	10 mètres du bord de l'eau



## Mesures d'EFI lors des inventaires

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

Inventaire d'exploitation

- Mesures d'EFI
- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

### Déchets dus au campement :

- ❖ *Excréments humains éloignés des cours d'eau et enterrés à au moins 30 cm de profondeur → limiter les risques d'infection des animaux*
- ❖ *Déchets stockés et ramenés en fin de séjour sous bâche → limiter la pollution et les risques pour les animaux*
- ❖ *Fin de repas enterrés à au moins 30 cm de profondeur → éviter d'attirer des animaux pouvant eux-mêmes attirer des reptiles (santé des travailleurs)*



## Mesures d'EFI lors des inventaires

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

Inventaire d'exploitation

- Mesures d'EFI
- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

### Chasse : à éviter, toutefois des tolérances peuvent être admises

- ❖ *Tolérée juste pour subsistance*
- ❖ *Viande boucanée interdite*
- ❖ *Interdiction formelle d'abattre des animaux protégés*

### Pêche :

- ❖ *hameçon, nase et filet tolérés*
- ❖ *poison et explosif strictement interdits*



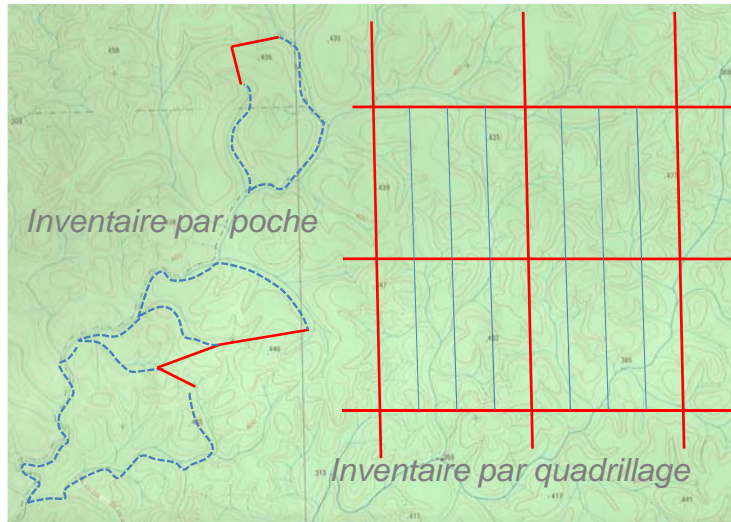
# Types d'inventaire

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats



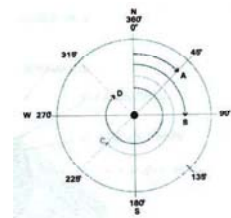
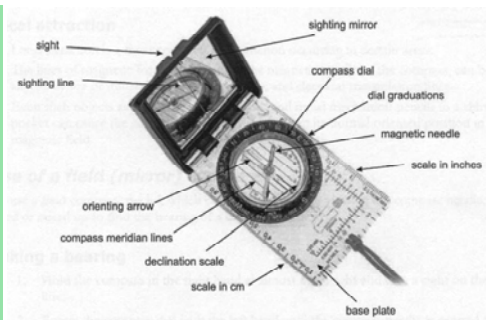
# Utilisation de la boussole

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats



→ Layonnage

*N.B : connaître les notions de déclinaison magnétique*



## Utilisation du clisimètre

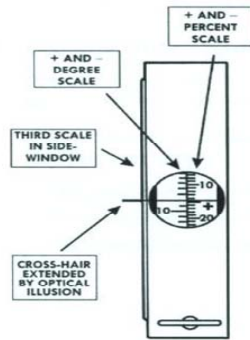
Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

- ❖ correction des pentes
- ❖ évaluation des pentes latérales



*N.B : correction de pente (relation carte/terrain)*



## Utilisation du GPS

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

### Utilisation du clavier du GPSMAP 60CSx

#### Touche POWER

- Maintenez cette touche enfoncée pour allumer et éteindre l'appareil.
- Appuyez brièvement pour régler le rétroéclairage.

#### Touche à bascule

- Poussez cette touche vers le haut, le bas, la droite ou la gauche pour sélectionner des options et entrer des données, ou déplacer le pointeur de carte.

#### Touche PAGE/COMPASS

- Appuyez brièvement pour faire défiler les pages principales.
- Maintenez cette touche enfoncée pour allumer et éteindre la boussole.

#### Touche de zoom IN/OUT

- À partir de la page Map, appuyez sur ces touches pour faire un zoom avant ou arrière.
- À partir de n'importe quelle autre page, appuyez pour faire défiler une liste vers le haut ou le bas.

#### Touche MENU

- Appuyez brièvement pour afficher les options d'une page.
- Appuyez deux fois pour afficher le menu principal.

#### Touche FIND/MOB

- Appuyez brièvement pour afficher la page du menu Find.
- Maintenez cette touche enfoncée pour la fonction MOB\*.

#### Touche MARK

- Appuyez brièvement pour marquer votre position actuelle.

#### Touche ENTER

- Appuyez brièvement pour accéder à l'option sélectionnée, entrer des données ou confirmer les messages.



- ➔ Vérification de la position des layons
- ➔ positionnement des arbres (facultatif)



## Matériel de mesure

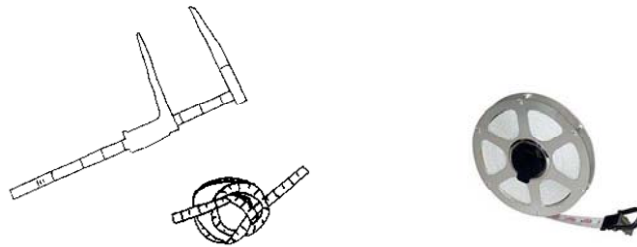
Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

### Inventaire d'exploitation

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

❖ Un compas forestier ou un ruban inextensible pour la mesure du diamètre;



❖ Des fiches d'inventaire



## Système d'information géographique

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

### Inventaire d'exploitation

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats



Arcview  
ArcGis



MapInfo



GéoConcept



Grass



QGis



gvSIG

➔ *Traitement des données*



## Mise en place du protocole

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

- ❖ arbres exploitables
  - ✓ essence;
  - ✓ classe de diamètre;
  - ✓ qualité;
  - ✓ statut (*exploitable, semencier, avenir, etc*)
- ❖ produits forestiers non ligneux;
- ❖ plantes à caractère écologique et/ou sociologique



## Mise en place du protocole

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats



Les données relevées sur le terrain doivent permettre de fournir des données fiables (relation terrain/carte).

Le protocole mis en place, quelque soit les choix, doit permettre de s'en assurer (déclinaison magnétique, correction de pente, vérification par GPS, etc.)





## Inventaire par poche

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- **Inventaire par poche**
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/ inconvénients

Utilisation des données et résultats

- ❖ Délimitation de parcelles unitaires à superficie +/- égales, suivant les limites naturelles (rivières, crêtes, routes etc.);
- ❖ Comptage des bois exploitables sur l'ensemble des placettes;
- ❖ Cartographie des unités de comptage;



## Inventaire par poche

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- **Inventaire par poche**
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/ inconvénients

Utilisation des données et résultats

### Besoins humains

#### *équipe de comptage*

- ✓ 1 chef d'équipe,
- ✓ 4 à 5 compteurs

### Besoins matériels

- ✓ un GPS
- ✓ une boussole
- ✓ un cordeau décamétrique
- ✓ un compas forestier ou un ruban
- ✓ des fiches d'inventaire



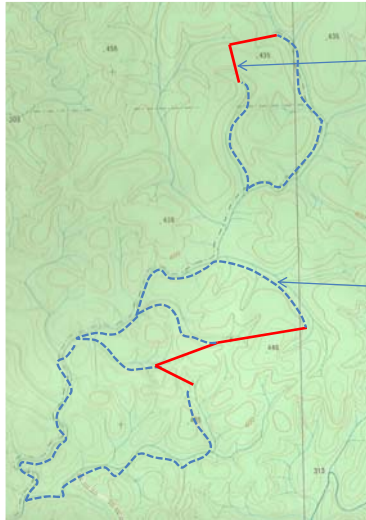
## Inventaire par poche

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

Inventaire d'exploitation

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats



Layon de séparation

Limite naturelle

- Rivières
- Routes



## Inventaire par poche

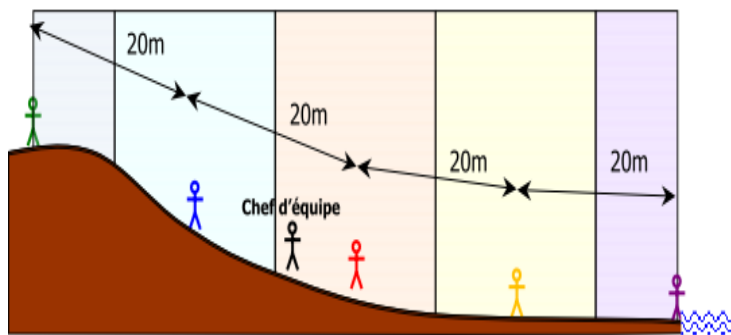
Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

Inventaire d'exploitation

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

### Protocole de comptage



Source : développement d'alternatives communautaires à l'exploitation forestière illégale (DACEFI)



## Inventaire par poche

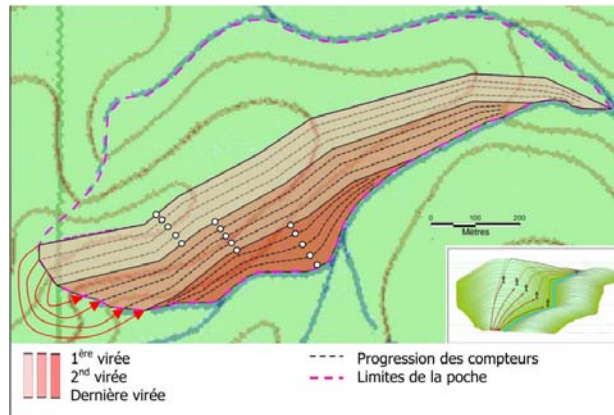
Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

### Progression lors de l'inventaire



Virées successives dans une demi poche, depuis la ligne de crête jusqu'à la limite naturelle de la poche

Source : développement d'alternatives communautaires à l'exploitation forestière illégale (DACEFI)



## Inventaire par poche

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

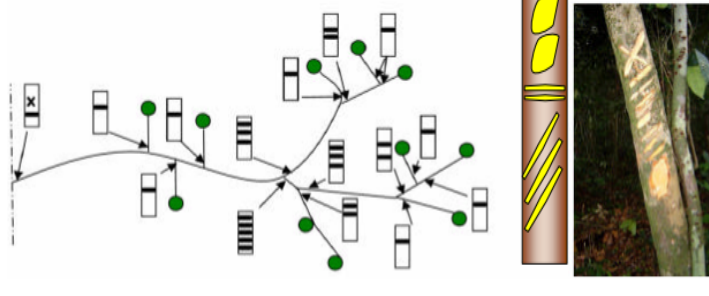
**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

### Sortie de pieds (sauf GPS)

- Une croix X = 10 arbres ;
- Un pacot / = 1 arbre de bois divers ;
- Un pacot O = 1 Okoumé



Source : développement d'alternatives communautaires à l'exploitation forestière illégale (DACEFI)



## Inventaire par quadrillage

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- **Inventaire par quadrillage**
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

- ❖ Mise en place du quadrillage sur carte;
- ❖ Layonnage sur le terrain;
- ❖ Comptage des bois exploitables sur l'ensemble des parcelles délimitées par les layons;



## Inventaire par quadrillage

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- **Inventaire par quadrillage**
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

### Besoins humains

#### *équipe de layonnage*

- ✓ 1 chef d'équipe
- ✓ 1 boussolier
- ✓ 2 chaîneurs
- ✓ 2 à 3 machetteurs

#### *équipe de comptage*

- ✓ 1 chef d'équipe,
- ✓ 4 à 5 compteurs *(suivant méthodologie)*



## Inventaire par poche

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

### Besoins matériels

- ✓ GPS
- ✓ Boussole
- ✓ Clisimètre
- ✓ Cordeau décimétrique
- ✓ Compas forestier ou un ruban
- ✓ Fiches de layonnage
- ✓ Fiches d'inventaire



## Inventaire par quadrillage

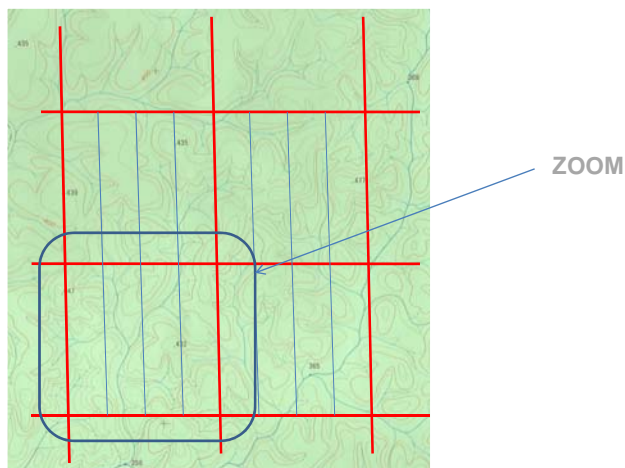
Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

### Exemple de protocole de layonnage





## Inventaire par quadrillage

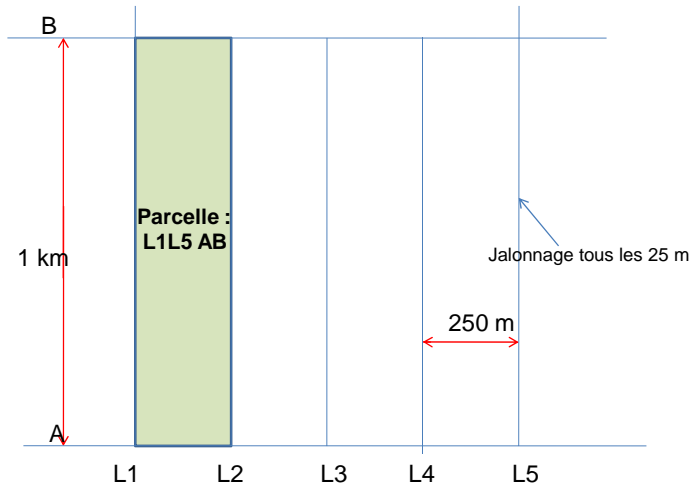
Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

### Exemple de protocole de layonnage



## Inventaire par quadrillage

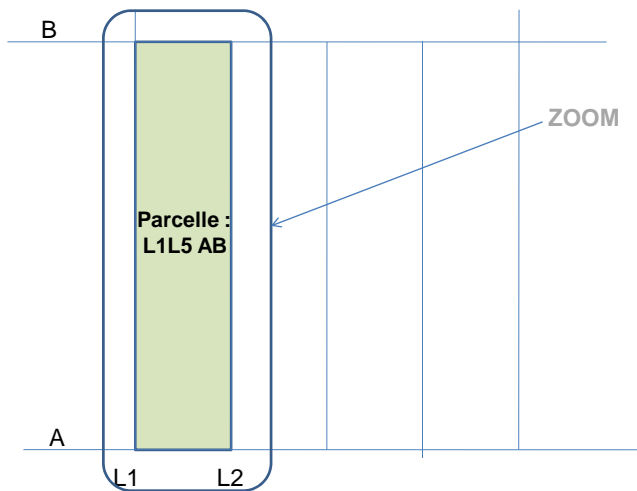
Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

### Exemple de protocole de layonnage





# Inventaire par quadrillage

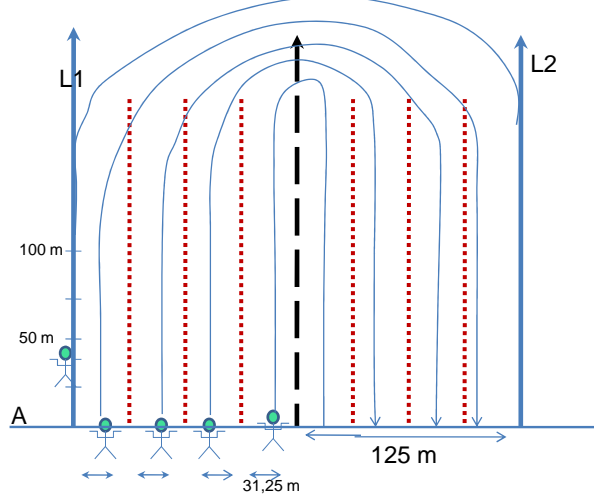
## Protocole de comptage

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- **Inventaire par quadrillage**
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats



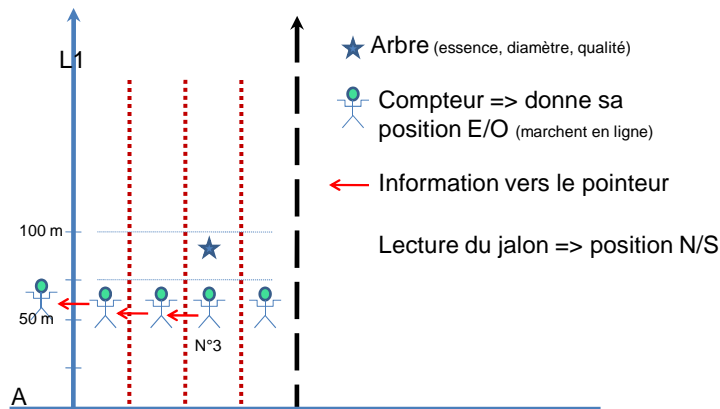
# Inventaire par quadrillage

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- **Inventaire par quadrillage**
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats



## Positionnement des bois (géoréférencement)



## Comparaison des inventaires

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

**Inventaire d'exploitation**

- Types
- Matériels et compétences requises
- Inventaire par poche
- Inventaire par quadrillage
- Avantages/inconvénients

Utilisation des données et résultats

	avantages	inconvénients
<b>Inventaire par poche</b>	- Economie de layonnage	- Risque d'oubli de poches - Risque d'oubli de pieds
<b>Inventaire par quadrillage systématique</b>	- Bonne couverture de la zone - Données de terrains plus complètes - Risque d'oubli de bois faible	- Mise en place d'une méthodologie - Formation des équipes - Équipe de layonnage - Compétences humaines



Utilisation des données et résultats

36





# Récupération des données

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

Inventaire d'exploitation

Utilisation des données et résultats

- Récupération des données
- Résultats attendus

Saisie des données :

- ✓ SIG : Données géographiques numérisées
- ✓ BDD : caractéristiques

Apurement des données

- ✓ données aberrantes (arbre de 50 mètres de hauteur);
- ✓ données incohérentes ( arbre avenir à 110 cm de diamètre)



# Résultats attendus

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

Inventaire d'exploitation

Utilisation des données et résultats

- Récupération des données
- Résultats attendus

- ❖ cartographie des zones à protéger
- ❖ cartographie des arbres à exploiter (par essence et par classe de diamètre)
- ❖ évaluation des volumes exploitables (par qualité, par essence, par essence et qualité, etc)
- ❖ estimation de la densité par hectare (par essence, etc)



## Conclusion

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

Inventaire d'exploitation

Utilisation des données et résultats

Conclusion

- ❖ Service commercial réactif
- ❖ Réponse à une commande exceptionnelle
- ❖ Planification des routes
  - longueur diminuée si zone pauvre
  - prévision de la saison d'exploitation
- ❖ Planification des débardages
  - éviter les zones protégées
  - exclure une zone pauvre
  - diminuer les distances de débardage

➔ **GESTION DE LA RESSOURCE**

## ***Prochain séminaire***

planification des routes, des débardages  
et de la sortie de pieds (05-02-09)

40



T R O P I C A L  
F O R E S T  
F O U N D A T I O N

***Merci de votre attention.***

41

## ANNEXE 4 : PLANIFICATION DES ROUTES ET DES PISTES



1



# ***EXPLOITATION A FAIBLE IMPACT DANS LES PAYS DU BASSIN DU CONGO***

2



T R O P I C A L  
F O R E S T  
F O U N D A T I O N

# ***PLANIFICATION DES ROUTES, DES PISTES DE DEBARDAGE ET DE LA SORTIE DE PIEDS***

*Présentation à l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts, le 12 février 2009*



## ***PLAN***

Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la  
sortie de pieds

4



5



## ***Routes/Débardage/débusquage : Impacts environnementaux***

### Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

Les opérations les plus destructives

- ❖ Érosion
- ❖ Destruction définitive de la végétation
- ❖ Destruction du sol
- ❖ Fragmentation génétique



## ***Routes/Débardage/débusquage : Impacts financiers***

### **Introduction**

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

Une des opérations les plus coûteuses : Equipements lourds

- ❖ Bulldozers
- ❖ Skidders

- Dépenses Gasoil
- Dépenses entretien
- Etc.



## ***Impacts en détails***

### **Introduction**

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

- ❖ Destruction de la végétation sur toute la surface ouverte (disparition définitive de la végétation)
- ❖ Destruction du sol (décapage de la couche végétale)
- ❖ Compactage du sol (passage successifs d'engins)
- ❖ Erosion du sol (eau captée : routes, pistes et ornières)
- ❖ Impacts négatifs sur le réseau hydrographique (traversée et concentration de l'érosion)
- ❖ Migration de la faune



## Limitation des impacts

### Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

Les techniques d'EFI ont 6 objectifs :

- ❖ Réduire les impacts sur la forêt (biodiversité, végétation, faune et sol)
- ❖ Prévenir les dégâts sur le réseau hydrographique.
- ❖ Protéger les arbres (essences protégées, d'avenir et semenciers)
- ❖ Augmenter la sécurité
- ❖ Augmenter la productivité (travailleurs et engins)
- ❖ Diminuer les dégâts matériels



## Intérêts

### Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

La planification permet de :

- ❖ *Diminuer les impacts sur l'environnement*
- ❖ *Augmenter la productivité des engins (diminution des coûts)*



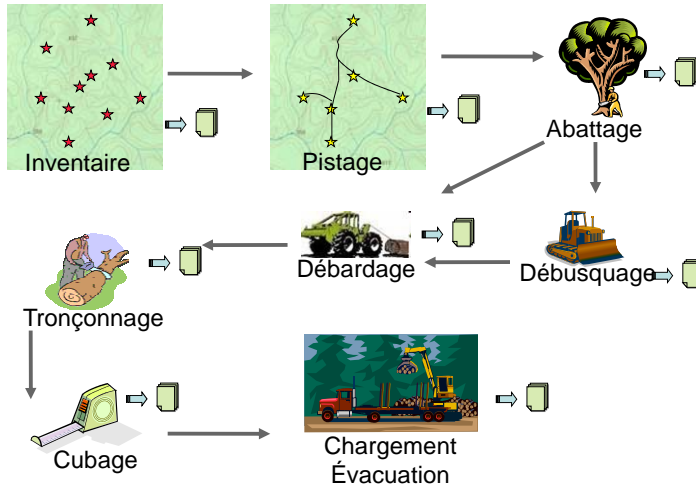


# Organisation d'un chantier

**Introduction**

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds



11

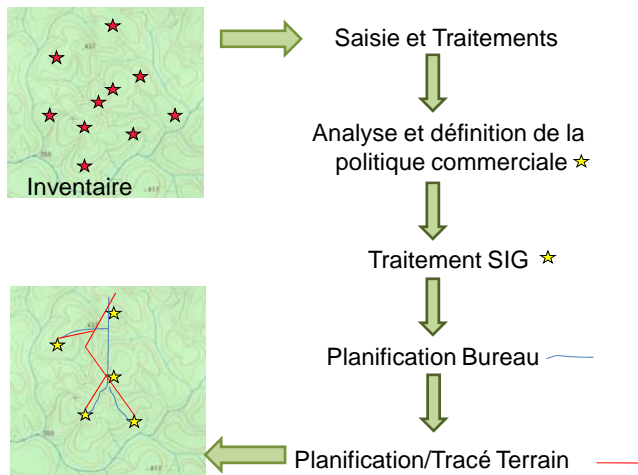


# Travaux de planification

**Introduction**

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds



→ *Tout est planifié avant les travaux d'exploitation*



## Travaux de terrain

### Introduction

Planification des routes

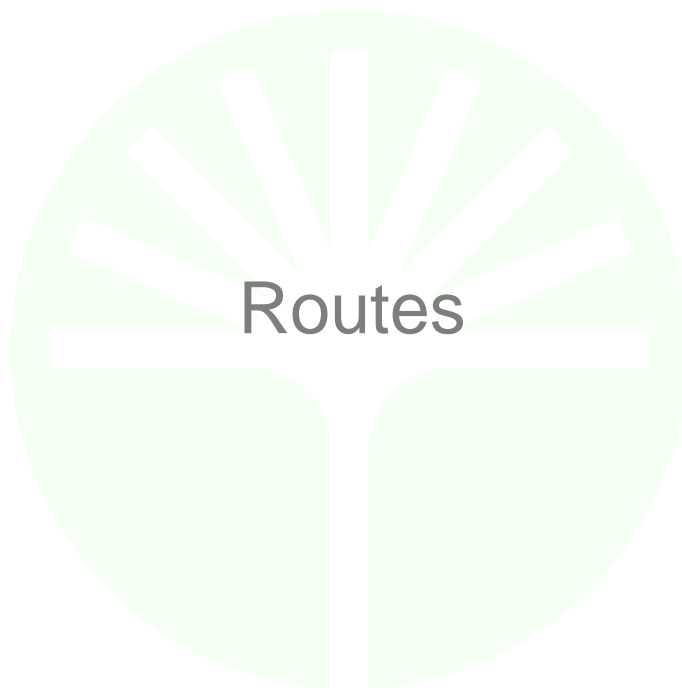
Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

Main d'œuvre

❖ Traceur + machetteurs

Outils

❖ Boussole, clisimètre, topofil, GPS, peinture, ruban



14



## Mesures EFI

### Introduction

#### Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

- ❖ Planifier les routes sur les crêtes  
(si possible, sinon à flanc)



- ❖ Limiter la longueur du réseau routier
- ❖ Limiter la largeur (l) de la route  
[  $l = f(\text{saison})$  et  $l = f(\text{fréquentation})$  ]
- ❖ Planifier les ponts et buses (à limiter)
- ❖ Planifier le drainage des eaux d'écoulement
- ❖ Prévoir des ponts de canopée



## Planification

### Introduction

#### Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

- ❖ Classification des routes
    - Principales (10-12m, pente 10% max, ensoleillement, gravier et entretien régulier)
    - Secondaires (6-7m, pente max 10%, ensoleillement, gravier et entretien régulier)
    - Bretelle et épis (largeur réduite + aire croisement, pente max 12%, entretien limité)
      - Saison sèche (pas d'ensoleillement)
      - Saison des pluies (ensoleillement)
  - ❖ Distance de débardage (Routes vs Débardages)
- ➔ Diminution des impacts et économies heures machines



## Règles de Planification

Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

❖ **Courte distance** (en prenant en compte la distance maximum de débardage)

❖ **Ponts** (à éviter le plus possible : coût, temps)

❖ **Crêtes** (limiter le terrassement, le nombre de ponts; pour faciliter l'écoulement d'eau, le débardage; pour limiter les pentes pour les grumiers)

❖ **Conditions du terrain et du sol** (rochers, marais, sol sablonneux/argileux/latériteux)

❖ **Orientation de la route** (E-O>>>N-S : ensoleillement)



## Règles de Planification

Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds



Il est impératif de planifier les routes en fonction des distances de débardage relatives aux conditions de terrain.

# Débardage et sortie de pieds

19

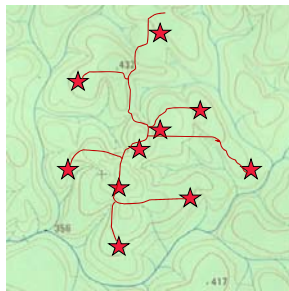


## Travaux sans planification

Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds



❖ *Débardage en zig-zag*

→ Longueur augmentée, baisse productivité

❖ *Piste fouillage ≠ Tracé Débusquage*

→ Engin à l'arrêt, baisse productivité

❖ Aucune mesure de protection

→ *Dégâts importants*

→ *Productivité fortement diminuée*

20

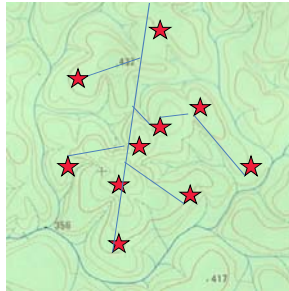


## Travaux avec planification

### Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds



❖ *Débardage rectiligne*

→ Longueur optimisée

❖ *Piste fouillage = Tracé Débusquage*

→ Engin suis la piste = pas d'arrêt

❖ Essences/Zones protégées

→ *Dégâts diminués*

→ *Productivité augmentée*

21



## Tracé de la piste

### Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

Tracé de la piste principale

❖ Les layons de comptage (terrain plat, W par compartiment)

❖ Le layon Principal (terrain plat, W par compartiment)

❖ La crête (terrain accidenté, W par poche)



## Le réseau de pistes

### Introduction

#### Planification des routes

#### Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

- ❖ Piste principale : skidder
- ❖ Piste secondaire : skidder
- ❖ Pistes de débusquage : bulldozer ou skidder (terrain plat)



## Objectifs

### Introduction

#### Planification des routes

#### Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

- ❖ Diminuer les débardages : pistes rectilignes
- ❖ Diminuer les effets sur le sol : pistes sur les crêtes (à flanc si accidenté)
- ❖ Limiter la longueur du réseau : relation routes/pistes
- ❖ Limiter les dégâts sur le réseau hydrographique : pas de franchissement ou franchissement protégé





## Planification au bureau

Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

1. Sélection des essences à exploiter
2. Regroupement par poche (*facultatif*)
3. Proposition d'un tracé
4. Edition des cartes de pistage



## Planification au bureau

Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

- ❖ Distance de débardage
- ❖ Terrain plat distance convenue = 1000-1200 m
- ❖ Terrain accidenté (pas de règles définies)
  - Distance maximum de débusquage = 500 m
  - Distance maximum de débardage 1000 m
  - N.B: prendre en compte les contraintes de terrain et les moyens matériels





## Ordre d'opération (facultatif)

Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

1. Traçage de la piste principale
2. Ouverture au bull de la piste principale
3. Sortie-pieds (*Triage des pieds et traçage de la piste*)
4. Abattage puis Etêtage
5. Ouverture de la piste de sortie-pieds
6. Débusquage
7. Débardage de la bille



## Avant ou après l'abattage ?

Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

Tracé avant abattage	Tracé après abattage
Triage+tracé ☺	Triage, abattage puis tracé ☹
Visibilité accrue ☺	
Meilleures conditions de travail ☺	Milieu perturbé ☹
Erreur pour tracé approche engins ☹	Bonne appréhension du tracé ☺
Rapidité d'exécution ☺	Travail ralenti ☹
	Risque de négligence ☹



## Opérations de terrain

Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

❖ Tracé rectiligne



❖ Contournement des obstacles  
(matérialisation des obstacles à éviter)

❖ Délianage

❖ Balisage ou ouverture au bull

❖ Relevé de la piste (GPS)



## Zones à éviter et à protéger

Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

❖ Les marécages

❖ Les cours d'eau (limiter les franchissements)

❖ Les zones tampons (à rubaniser)

❖ Les pentes trop raides (dépendant du poids des billes et des conditions météorologiques)

❖ Les arbres à épargner : d'avenir, semenciers et arbres protégés (à rubaniser)

❖ Les sites de conservation (à rubaniser)



## Sortie de pieds

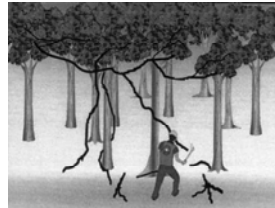
Introduction

Planification des routes

Planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds

1. Trouver le pied + reconnaissance terrain
2. Vérifier la qualité du pied à abattre
3. Tracer en évitant arbres d'avenirs ou protégés

- Relier pied à la piste
- Délianer sur le tracé
- Trier suivant capacité des engins (facultatif)
- Croisement piste principale en arête



## CONCLUSION



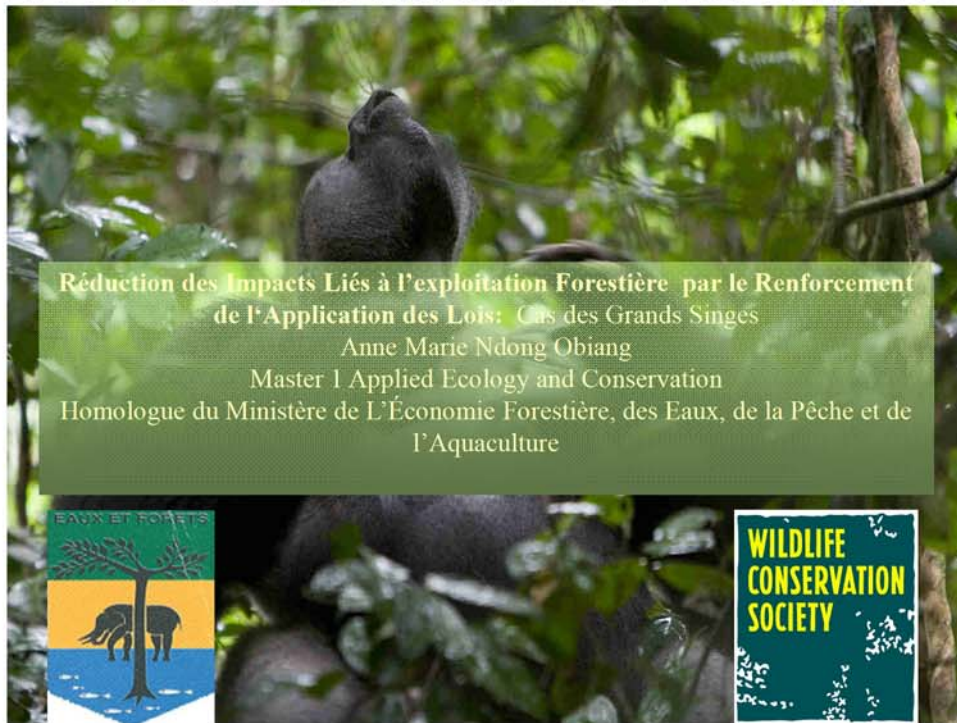


T R O P I C A L  
F O R E S T  
F O U N D A T I O N

***Merci de votre attention.***

33

## ANNEXE 5 : LA GESTION DE LA FAUNE ET L'EFI



## Introduction

- L'exploitation forestière occupe une place primordiale au sein des écosystèmes forestiers du bassin du Congo
- Plus de 50% des forêts non-protégées sont aujourd'hui allouées aux sociétés forestières à titre de concessions d'exploitation.
- Au rythme actuel de production de bois, les forêts non exploitées ne seront bientôt plus présentes qu'au sein des aires protégées.



## Introduction [Suite]

- Des efforts importants doivent donc être entrepris à l'intérieur des forêts de production pour garantir la conservation des populations animales.
- Ces efforts passent par la connaissance des relations directes et indirectes liant l'exploitation forestière à l'abondance, la distribution et la diversité de la faune sauvage..



## Introduction [Suite]

- La faune sauvage présente dans les forêts, est une ressource naturelle dont la dimension économique n'atteint pas celle du bois, mais dont la valeur symbolique l'égale ou la dépasse.

Au Gabon:

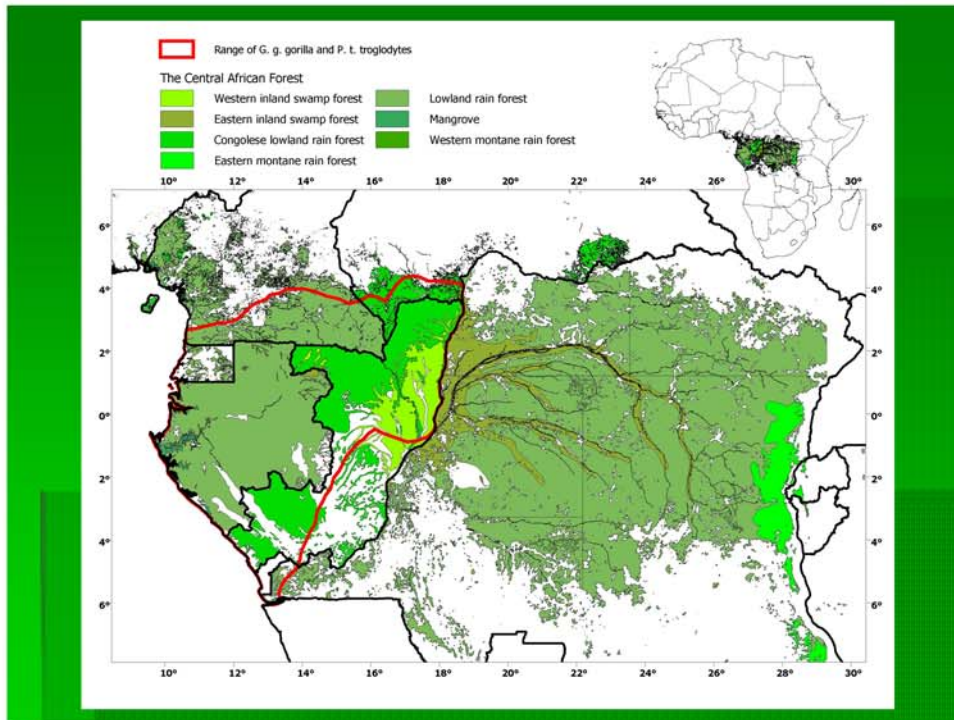
- Pour la population rurale, la faune sauvage fournit par la chasse et la pêche la majorité des apports en protéines. C'est une source de revenus d'appoint et quelque fois principale. La chasse est par ailleurs une activité ancrée dans la culture des populations forestières.



- Pour les populations urbaines, la consommation de la viande de brousse reste très ancrée dans les moeurs, elle s'inscrit comme nécessité dans un contexte de pauvreté et de forte pression démographique. Le gibier reste également la principale source de protéine animale.

- Pour les sociétés forestières, l'exploitation du bois reste la principale source de valorisation de la forêt.





## Contexte actuel de la conservation des grands singes en Afrique centrale



### Opportunités

### Menaces

Des grandes zones d'habitat potentiel

Braconnage, Ebola et destruction de l'habitat

Des grandes aires protégées existent, et il y a les projets de conservation en cours

Des grandes zones des forêts sont actuellement ou bientôt l'objet d'une exploitation forestière

La volonté politique pour la conservation et la coopération régionale est forte

Capacités de gestion, application de lois, recherche et suivi sont de faible niveau





## État actuel des grands singes



- Pas d'estimations fiables du nombre de chimpanzé et des gorilles en Afrique centrale
  - Problème de méthodes
  - La nature des menaces
- Évidence des déclinés importants dans la dernière décennie à cause d'Ebola
- UICN: recommandations pour les gorilles de l'ouest .



## Les initiatives de conservation au niveau régional

### ■ GRASP - Great Ape Survival Project



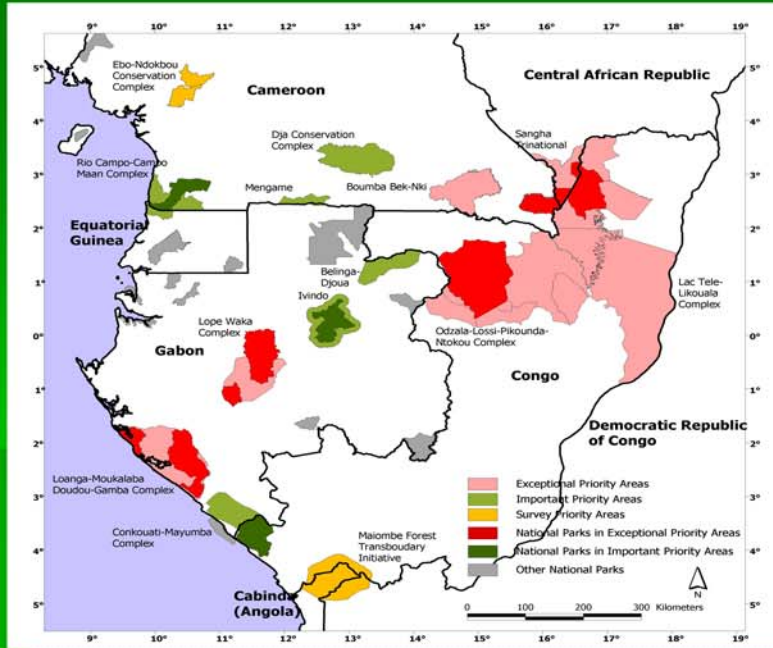
- Assurer, d'ici à l'an 2010, une réduction constante et importante du taux actuel de perte des populations de grands singes et de leurs habitats
- Assurer, d'ici à 2015, l'avenir de toutes les espèces et sous-espèces de grands singes dans la nature

### ■ UICN – Groupe Spécialiste de Primates (Section sur les Grands Singes)



- Fournir les recommandations scientifiques
- Directives pour les meilleures pratiques pour la conservation et la recherche





## BRACONNAGE

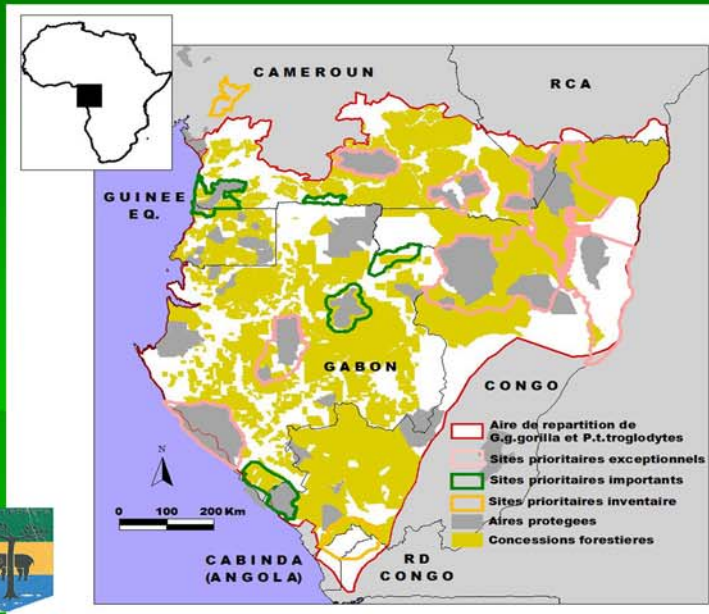


- Gorilles et chimpanzés sont intégralement protégés dans tous les pays de leur aire de répartition
- Grands singes comprennent ~ 1% des carcasses au marché en Afrique centrale (Stein *et al* 2002)
- Récentes estimations ~ 4500 gorilles/an et ~ 3,000 chimpanzé/an sont abattus pour leur viande dans tout le Bassin de Congo (Marshall *et al* 2000).



La lutte contre le braconnage s'est avérée la méthode la plus efficace de protection des grands singes en Afrique centrale

# L'EXPLOITATION FORESTIERE



## REPARTITION DES ZONES PRIORITAIRES DE CONSERVATION DES GRANDS SINGES EN AFRIQUE CENTRALE

	Concessions forestières	Aires protégées	Forêts marécageuses	Autres	Total (Ha)
Aire de répartition des grands singes en Afrique centrale	51%	17%	6%	26%	67.582.740
Zones d'une priorité exceptionnelle	36%	49%	12%	3%	12.754.599
Zones d'une priorité importante	40%	44%	5%	11%	2.410.691



## RECHERCHE SUR L'IMPACT DE L'EXPLOITATION FORESTIERE SUR LES GRANDS SINGES

### Perturbation de la qualité d'habitat

Disparition des sources importantes de nourriture et degré de perturbation de forêts sont des facteurs importants pour la détermination des réponses aux primates (Chapman *et al* 2005; 2006)

- Gorilles ↓ ↑ ( $H_{12}$ : flexibilité pour se nourrir, territoires recouvrant)
- Chimpanzé ↓ ↓ ( $H_{12}$ : spécialistes de la forêt mature, territoriaux)

- Faible niveau de précision
- Comparaison temporelle (avant et après l'exploitation)
- Distinction des menaces indirectes



## RECHERCHE SUR L'IMPACT DE L'EXPLOITATION FORESTIERE SUR LES GRANDS SINGES

### Pression de chasse accrue

- Meilleure accès aux forêts isolées
- Croissance démographique de la population humaine
- Commercialisation de la chasse (Wilkie *et al* 2002, Fa *et al* 2006)



## Impacts Directs

- ✓ Fragmentation du paysage ;
- ✓ Perte de la canopée;
- ✓ Bruit, Perturbation sur les populations animales environnantes;



## Impacts Indirects

- ✓ Création des villes en forêts;
- ✓ Demande alimentaire forte ;
- ✓ Désenclavement des Forêts;



Directives pour les meilleures pratiques  
en matière de réduction de l'impact de  
l'exploitation forestière commerciale sur  
les grands singes en Afrique centrale

David Morgan et Crickette Sanz



## A/OBJECTIFS DES DIRECTIVES

- Le destin des forêts tropicales et de la biodiversité de ces biomes sont une source de préoccupation au niveau mondial.

Réalisant la menace que représente l'exploitation des ressources forestières tropicales pour les espèces de faune et de flore, l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT) porte ses efforts sur la conservation de la biodiversité en promouvant la gestion durable dans les forêts de production (ITTO 1993).

Les rapports techniques et les directives publiés par l'OIBT sont conçus pour induire des changements par des politiques établies aux niveaux international, national et local.



- Les pays membres et les parties prenantes sont encouragés à mettre en oeuvre des activités visant à conserver la biodiversité par la promotion de la gestion durable des forêts.

Dans le but de réduire la perte de la biodiversité, l'OIBT a développé des thèmes spécifiques sur les critères et les indicateurs, la restauration et les forêts de plantation, l'application de la législation forestière ainsi que l'utilisation durable et la conservation des écosystèmes de mangrove.



## A1/ Mise en place d'un plan d'aménagement en phase de production

- Mettre en place un certain nombre d'actions en vue d'atténuer l'impact d'exploitation forestière sur la faune sauvage.

Ces actions seront réparties entre:

- ✓ La délimitation d'un secteur de protection;
- ✓ La mise en place des mesures de gestion sur la faune réduisant :

Les impacts directs et indirects de l'exploitation



## A2/ Délimitation d'un secteur

- Délimitation de secteurs de protection:
  - ✓ Ne doit pas correspondre a une aire de rebus;
  - ✓ Basé sur des inventaires pragmatiques de faune permettant d'identifier zones où:
    - Abondance de faune a été observée
    - Les espèces animales et sensibles sont bien représentées ;
    - Les activités humaines sont limitées;



## A3/ Mesures réduisant les impacts directs de l'exploitation

- Opérations techniques d'exploitation à faible impact (EFI)
  - ✓ Réduire les pertes en bois commercialisable au cours des différents processus d'exploitation;
  - ✓ Optimiser les ouvertures de routes en améliorant les tracés et techniques de constructions;
  - ✓ Indirectement EFI a un impact positif sur la faune et l'environnement par le maintien des habitats naturels qu'elle entraîne.





## A4/ Mesures réduisant les impacts indirects de l'exploitation

- ✓ Mettre en place un plan de gestion de la chasse durable dans les concessions forestières;
- ✓ Ne pas interdire tout prélèvement de faune en forêt;
- ✓ **Mais** réguler les captures auprès des espèces autorisées, (quotas de chasse );
- ✓ S'assurer de l'arrêt total de toute chasse sur les espèces intégralement protégées;



## Les exigences FSC en matière de faune

- **Conformité avec les Lois et les Principes du FSC, La gestion forestière doit respecter toutes les lois en vigueur dans le pays où elle est pratiquée ainsi que les traités et les accords internationaux dont le pays est signataire et être en conformité avec tous les Principes et Critères du FSC .**



- La gestion forestière doit respecter toutes les lois nationales et locales ainsi que les exigences administratives
- -Dans les pays signataires, les dispositions de tous les traités internationaux tels que CITES, les conventions du BIT et de l' AIBT, et les conventions sur la diversité biologique doivent être respectées.



## OBJECTIFS DES DIRECTIVES

- Recommandations pratiques pour réduire l'impact de l'exploitation forestière sur les grands singes
- Compléter les efforts existants de réduction des impacts de l'exploitation forestière sur la faune en générale ( ATIBT)
- Se basent sur la recherche et l'expérience sur le terrain ( PROGEPP)
- Une base au développement de stratégies spécifiques a chaque site pour la protection des grands singes dans les concessions forestières



## RECOMMANDATIONS CLEES...

Phase d'exploitation	Menace potentiel	Impact sur les grands singes	Recommandations	Avantage
Planification sociale	Absence de sensibilisation Croissance démographique	Modéré Rétablissement court	▪Éducation sur la conservation	**
			▪Recrutement locale	***
			▪Aborder les aspects santé	**
			▪ Détecter/signaler les cas d'Ebola	***




## RECOMMANDATIONS CLEES...

Phase d'exploitation	Menace potentiel	Impact sur les grands singes	Recommandations	Avantage
Planification stratégique	Perturbation socio spatiale	Modéré Rétablissement long	▪Collaborer avec les chercheurs/ONG de conservation	**
			▪Inventaires de base des grands singes	**
			▪Mettre en place une programme du suivi standardise des grands singes	**
			▪Designner des zones de protection	***
			▪Déterminer la taille et la séquence d'exploitation des parcelles	**
			▪Exploiter en se déplaçant vers l'intérieur a partir des rivières ou des lisières forestières	**
			▪Établir des zones tampons autour des aires protégées	**




## RECOMMANDATIONS CLEES...

Phase d'exploitation	Menace potentiel	Impact sur les grands singes	Recommandations	Avantage
Équipes forestières Transport de la compagnie	La chasse	Sévère Rétablissement long	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interdire la chasse</li> </ul>	***
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Interdire la facilitation de la chasse</li> <li>Réduire l'impact des équipes de prospection</li> <li>Subventionner les patrouilles d'écoguards (y compris l'enlèvement de pièges)</li> <li>Points de contrôle routières pour la viande de brousse</li> </ul>	*** *** *** ***
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Système de compte-rendu standardise</li> <li>Normes de responsabilité professionnelle</li> <li>Personne ressource pour les question liées a la faune sauvage</li> </ul>	** *** **



## RECOMMANDATIONS CLEES...

Phase d'exploitation	Menace potentiel	Impact sur les grands singes	Recommandations	Avantage
Planification des routes	L'établissement de réseaux de routes a pour résultat la destruction des habitats des grands singes est un accès plus facile aux zones isolées	Impact sévère, rétablissement à long terme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planifier les routes loin des aires protégées,</li> <li>Réduire la largeur des routes,</li> <li>Construire les routes dans des types spécifiques d'habitat,</li> <li>Minimiser les routes secondaires,</li> <li>Réutiliser les anciennes routes plutôt que de construire des nouvelles routes,</li> </ul>	*** ** ** *** **



## RECOMMANDATIONS CLEES...

Phase d'exploitation	Menace potentiel	Impact sur les grands singes	Recommandations	Avantage
Abattage des arbres Extraction du bois	Impact sur les ressources Alimentaires et Habitats	Modéré a sévère Rétablissent long	Éviter d'endommager des arbres importants pour le régime alimentaire des grands singes	***
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Pratiquer l'abattage directionnel et limiter l'intensité de l'exploitation</li> </ul>	**
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimiser l'impact de l'extraction des lianes</li> </ul>	**
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir le sol pour la plantation d'enrichissement</li> </ul>	*



## RECOMMANDATIONS CLEES...

Action	Minimum Légal	ITTO	FSC
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interdire la chasse</li> </ul>	La chasse, la collecte et le piégeage inadéquats doivent être contrôlés.	La chasse commerciale et les méthodes de chasse non sélectives sont interdites sur la concession.	La chasse la pêche, le piégeage illicites doivent être contrôlés
<ul style="list-style-type: none"> <li>Construire les routes dans des types spécifiques d'habitat</li> </ul>	Utiliser les anciennes routes Réduire la largeur des routes	Les dimensions des infrastructures (pistes primaires et secondaires, carrières, parcs à bois, chemins de débardage) sont réduites au minimum possible.	Des directives écrites doivent être préparées et appliquées pour le contrôle de l'érosion, la réduction des dégâts d'exploitation et d'abattage, la construction des routes



## CONCLUSIONS

- Les aires protégées constituent certes l'option la plus souhaitable pour la préservation de la biodiversité tropicale (Bruner *et al.* 2001), mais il faut réaliser que la majorité des forêts en Afrique centrale ont été désignées comme concessions forestières.
- Cette situation pose une menace potentielle considérable pour les populations de grands singes qui subsistent et qui sont vulnérables aux impacts de l'exploitation forestière et des activités associées.



- Des efforts passés pour gérer les impacts sur la faune dans les forêts de production ont montré que des initiatives favorables aux grands singes peuvent être développées avec succès, avec des résultats positifs pour les populations locales de grands singes et pour la conservation en général.



- Les Impacts indirects de l'exploitation forestière sur la Faune sont plus sévères que le changement de végétation;
- Les mesures internes en faveur d'une gestion doivent être en partenariat solide entre exploitants, Etat et ONGs, scientifiques et populations locales.
- L'importance de la conservation de la faune pour la régénération de forêts de production et de ce fait pour l'avenir de l'exploitation industrielle de bois d'oeuvre;



### Bénéfices pour les grands singes:

- Étendre les mesures de protection au-delà des parcs nationaux
- Améliorer les perspectives de conservation des gorilles et des chimpanzés en Afrique Centrale



### Bénéfices pour les grands singes:

- Étendre les mesures de protection au-delà les parcs nationaux
- Améliorer les perspectives de conservation des gorilles et des chimpanzés en Afrique Centrale

### Bénéfices pour les sociétés forestières:

- Démontrer au gouvernement, responsables de la certification, organisation de conservation et aux consommateurs de bois l'engagement à la préservation des forêts et faune
- Promouvoir une image positive des compagnies au grand public
- Minimiser les coûts financiers pour le suivi écologique en développant la collaboration avec des partenaires de la conservation et de la recherche
- Réduire les infractions aux lois locales et officielles
- Limiter les risques d'infection par Ebola et d'autres pathogènes





## ANNEXE 6 : LA SECURITE ET L'EFI



1



# ***EXPLOITATION A FAIBLE IMPACT DANS LES PAYS DU BASSIN DU CONGO***

2

# MESURES DE SECURITE ET ENVIRONNEMENTALES APPLICABLES A L'EXPLOITATION FORESTIERE

Présentation à l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts, le 12 mars 2009



## PLAN

### Plan

#### Introduction

#### ❖ Opérations d'exploitation

#### ✓ *Mesures environnementales*

#### ✓ *Mesures de sécurité*

#### ❖ Premiers secours

#### Conclusion

4



# Introduction

- Impacts de l'inventaire
  - Impacts positifs
  - Impacts négatifs
  - Mesures EFI
- Impacts Construction route
  - Impacts négatifs
  - Mesures EFI
- Impacts abattage
  - Impacts négatifs
  - Mesures EFI
- Impacts débardage
- Et débusquage
  - Impacts négatifs
  - Mesures EFI
- Premiers secours

5



TROPICAL  
FOREST  
FOUNDATION

## INVENTAIRE FORESTIER



## Impacts négatifs

Introduction  
**Impacts de  
l'inventaire**  
▪ Impacts négatifs

Essentiellement liés à la présence humaine

- ✓ ordures non biodégradables;
- ✓ infestation par les parasites humains;
- ✓ chasse;
- ✓ pêche

7



## Mesures environnementales

Introduction  
**Impacts de  
l'inventaire**  
▪ Impacts négatifs  
▪ mesures  
environnementales

- ✓ campement: toilette, déchets, rogatons;
- ✓ chasse: subsistance en période d'ouverture;
- ✓ pêche: respect de la réglementation.

8



## sécurité et santé

Introduction

### Impacts de l'inventaire

- Impacts négatifs
- mesures environnementales
- **sécurité et santé**

- ✓ emplacement du camp: cours d'eau, canopée
- ✓ présence d'indices de fauves;
- ✓ toilette éloignée
- ✓ présence d'eau potable
- ✓ boîte de secours.

9



TROPICAL  
FOREST  
FOUNDATION

## CONSTRUCTION DE ROUTES



## Impacts négatifs

Impacts de l'inventaire

Impacts de la construction routes  
▪ impacts négatifs

Une des opérations les plus destructives :

- ✓ destruction du biosystème
- ✓ destruction de la structure originelle du sol
- ✓ pollution des cours d'eau : envasement, endiguement des cours d'eau;
- ✓ destruction des corridors
- ✓ braconnage
- ✓ infestation par des parasites humains.

11



## Mesures environnementales

Impacts de l'inventaire

Impacts de la construction routes  
▪ impacts négatifs  
▪ mesures environnementales

- ✓ respect de la largeur planifiée des routes;
- ✓ respect des arbres d'avenir;
- ✓ respect des pentes: 12% en charge; 15% à vide;
- ✓ meilleur choix de l'emplacement, l'envergure et le type de pont ou dalot;
- ✓ abattage des arbres d'ombre à la scie et non au bull;

12



## Mesures environnementales

Impacts de l'inventaire

Impacts de la construction routes  
▪ impacts négatifs  
▪ mesures environnementales

- ✓ confection des exutoires en V dirigés vers le sous-bois;
  - ✓ profil de la route bombé
  - ✓ prévoir, si besoin, des ponts de canopée ;
  - ✓ récupération des huiles et filtres usagés;
- Etc.

13



## Impacts négatifs

Impacts de l'inventaire

Impacts de la construction routes  
▪ impacts négatifs  
▪ mesures environnementales



Impacts inévitables à réaliser selon les normes EFI

14



## Santé et sécurité

Impacts de l'inventaire

**Impacts de la construction routes**

- impacts négatifs
- mesures environnementales
- **santé et sécurité**

✓ Des panneaux de signalisation (limitation de vitesse à l'approche de villages, des pentes, des virages, des ponts ou buses);

✓ Des ralentisseurs avec signalisation à l'approche de villages et des ponts

✓ Redents (visibilité)

✓ Double virages

15



TROPICAL  
FOREST  
FOUNDATION

**ABATTAGE**





## Impacts négatifs

Impacts de l'inventaire

Impacts de la construction routes

Impacts de l'abattage

▪ impacts négatifs

- ✓ destruction des arbres à épargner;
- ✓ destruction de l'habitat des organismes;
- ✓ destruction de la végétation à l'endroit de chute de l'arbre (fût et houppier);
- ✓ dégâts du aux lianes;
- ✓ dégâts sur l'arbre abattu (arrachements, fentes, éclats, roulures et déchirures).

17



## Mesures environnementales

Impacts de l'inventaire

Impacts de la construction routes

Impacts de l'abattage

▪ impacts négatifs

▪ mesures

environnementales

Application de la technique d'abattage contrôlé

- ✓ limite les pertes sur l'arbre (volume commercial/volume brut)
- ✓ limite les dégâts sur peuplement forestier.

18



## Sécurité et santé

Impacts de l'inventaire  
▪ Impacts positifs  
▪ Impacts négatifs  
▪ Mesures EFI  
Impacts Construction route  
▪ Impacts négatifs  
▪ mesures EFI  
Impacts abattage  
▪ Impacts négatifs  
▪ mesures EFI  
Impacts débardage  
Et débusquage  
▪ Impacts négatifs  
▪ Mesures EFI  
Premiers secours

✓ Tronçonneuse homologuée



19



## Sécurité et santé

Impacts de l'inventaire  
**Impacts de la construction routes**  
**Impacts de l'abattage**  
▪ impacts négatifs  
▪ mesures environnementales  
▪ sécurité et santé

✓ Équipements de protection individuels (E.P.I)  
✓ Techniques d'abattage contrôlé



20

## DEBARDAGE/DEBUSQUAGE



### impacts négatifs

Impacts de l'inventaire

Impacts de la construction routes

Impacts de l'abattage

Impacts du débardage/débusquage  
▪ impacts négatifs

- ✓ destruction du biosystème sur le parc et les pistes ouvertes;
- ✓ destruction de la structure du sol;
- ✓ érosion du sol;
- ✓ endiguement, envasement;
- ✓ destruction des berges avec leurs biosystèmes;
- ✓ disparition de la faune (hommes, engins)



## Mesures environnementales

Impacts de l'inventaire

Impacts de la construction routes

Impacts de l'abattage

Impacts du débardage/débusquage

- impacts négatifs
- mesures environnementales

- ✓ planifier l'emplacement du parc
- ✓ Planifier le tracé de la piste principale
  - si pente < 20% : sur crêtes
  - si pentes > 20% : à flanc de coteau
- ✓ appliquer un ensemble de techniques d'EFI;
- ✓ éviter la traversée de cours d'eau
  - sinon mesures post-exploitation

23



## Mesures environnementales

Impacts de l'inventaire

Impacts de la construction routes

Impacts de l'abattage

Impacts du débardage/débusquage

- impacts négatifs
- mesures environnementales

- ✓ réutiliser les pistes ouvertes;
- ✓ protéger les arbres d'avenir;
- ✓ éviter le patinage des roues ou chenilles;
- ✓ arrêter le débardage lors de fortes pluies.

24



## sécurité et santé

Impacts de l'inventaire

Impacts de la construction routes

Impacts de l'abattage

Impacts du débardage/débusquage

- impacts négatifs
- mesures environnementales
- sécurité et santé

✓ codifier l'utilisation du sifflet et du klaxon;

✓ respecter les distances de sécurité

✓ assurer la communication entre travailleurs

✓ ne pas travailler en forêt sous l'orage

25



TROPICAL  
FOREST  
FOUNDATION

## OPERATIONS SUR PARC



## impacts négatifs

Impacts de l'inventaire

Impacts de la construction routes

Impacts de l'abattage

Impacts du débardage/débusquage

Opérations sur parc

- impacts négatifs

- ✓ destruction du biosystème;
- ✓ destruction de la structure du sol;
- ✓ érosion du sol;
- ✓ pollution du sol
  - carburants et hydrocarburants
  - produits phyto-sanitaires
- ✓ pertes de bois
- ✓ risques d'accidents

27



## Mesures environnementales

Impacts de l'inventaire

Impacts de la construction routes

Impacts de l'abattage

Impacts du débardage/débusquage

Opérations sur parc

- impacts négatifs
- mesures environnementales

- ✓ surface du parc adaptée (estimation du volume) ;
- ✓ séparer la terre végétale ;
- ✓ pentes et écoulements ;
- ✓ techniques de traçage ;
- ✓ utilisation de fer à esses ;

28



## Mesures environnementales

- Impacts de l'inventaire
- Impacts de la construction routes
- Impacts de l'abattage
- Impacts du débardage/débusquage
- Opérations sur parc
  - impacts négatifs
  - mesures environnementales

- ✓ citernes étanches (bacs de récupération) ;
- ✓ récupération des huiles ;
- ✓ protéger les produits phyto-sanitaires ;

29



## Mesures environnementales

- Impacts de l'inventaire
- Impacts de la construction routes
- Impacts de l'abattage
- Impacts du débardage/débusquage
- Opérations sur parc
  - impacts négatifs
  - mesures environnementales



30



## sécurité et santé

Impacts de l'inventaire

Impacts de la construction routes

Impacts de l'abattage

Impacts du débardage/débusquage

Opérations sur parc

- impacts négatifs
- mesures environnementales
- sécurité et santé

- ✓ protection de l'opérateur parc ;
- ✓ EPI des travailleurs ;
- ✓ respecter les distances de sécurité lors des manipulations de billes
  - débardage sur parc : skidders
  - mise en pile : chargeuse
  - chargement de grumiers : chargeuse

31



TROPICAL  
FOREST  
FOUNDATION

## PREMIERS SECOURS





## Premiers secours

Impacts de l'inventaire
Impacts de la construction routes
Impacts de l'abattage
Impacts du débardage/débusquage
Opérations sur parc
Premiers secours

Les opérations forestières sont souvent exécutées:

- ✓ sous la canopée
- ✓ en présence d'animaux
- ✓ avec des outils
- ✓ en présence de machines

➔ Accidents fréquents , qui plus est, loin des centres de soins.

33



## Mesures EFI

Impacts de l'inventaire
Impacts de la construction routes
Impacts de l'abattage
Impacts du débardage/débusquage
Opérations sur parc
Premiers secours
▪ mesures EFI

Connaissance de base en premier secours est indispensable.

L'objectif

1. Apporter les premiers soins avant transport du blessé ou du malade
2. Transporter la victime vers l'infirmerie ou vers l'hospital

34



## Conclusion

- Impacts de l'inventaire
- Impacts de la construction routes
- Impacts de l'abattage
- Impacts du débardage/débusquage
- Opérations sur parc
- Premiers secours  
▪ mesures EFI
- Conclusiobn

Les impacts de l'exploitation sur le milieu sont inévitables mais peuvent être limités.

Chaque opération requiert des compétences propres :

- ✓ le personnel doit être formé
- ✓ des procédures doivent être mises en place
- ✓ les opérations doivent être contrôlées

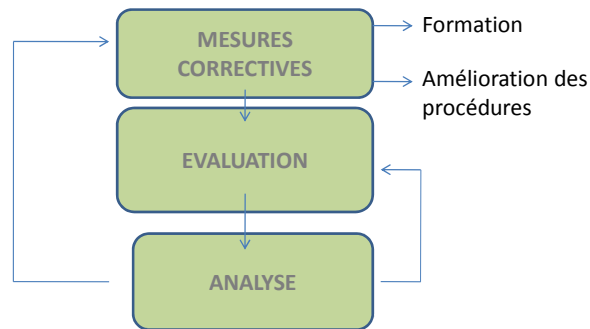
35



## Conclusion

- Impacts de l'inventaire
- Impacts de la construction routes
- Impacts de l'abattage
- Impacts du débardage/débusquage
- Opérations sur parc
- Premiers secours  
▪ mesures EFI
- Conclusiobn

Evaluation des opérations (Mise en place d'une procédure de contrôle) :



36

 **Merci de votre attention**

Site TFF Gabon → <http://tffgabon.toile-libre.org>

37

## ANNEXE 7 : LES NORMES D'EFI EN GENERAL



### PLAN

Définition et intérêt de l'exploitation à faible impact

Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

- Inventaire d'exploitation
- Utilisation des données et résultats

Abattage

Routes/ Débardage/ Débusquage

Routes

Débardage et sortie pieds

Opérations sur parc

Opérations post exploitation

Premiers secours

Conclusion

# Introduction: Définition et intérêt de l'exploitation à faible impact

3



## Définition

Ensemble d'opérations planifiées de récolte de bois visant à réduire leurs impacts sur les ressources naturelles et humaines tout en optimisant les revenus économiques.

Prévu dans le cadre de :

- ❖ Aménagement durable (*décret 000889/PR/MEFEPEPN*)
- ❖ Eco-certification (*FSC, etc.*)

4



## Etudes

Bénéfices de l'EFI:

- ❖ Aspect environnemental
- ❖ Aspect économique
- ❖ Aspect carbone

5



## EFI Vs EC : photos



*Vue aérienne d'une forêt sous exploitation conventionnelle*

*Source: TFF-Brésil*

6



## EFI Vs EC : photos



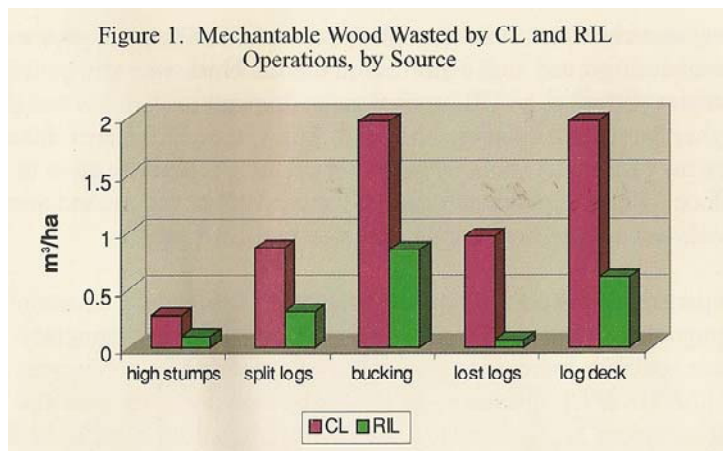
Vue aérienne d'une forêt sous exploitation à faible impact

Source: TFF-Brésil

7



## EFI Vs EC : pertes



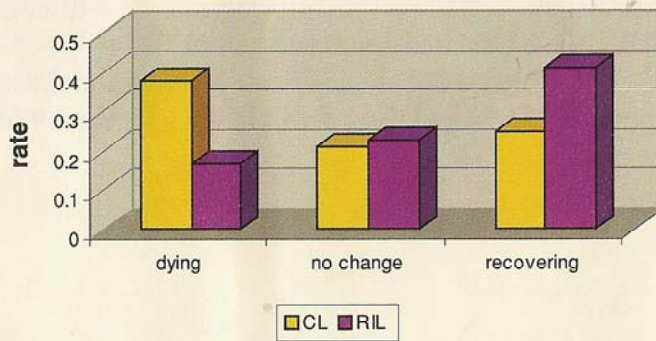
Source: Putz et al, 2008

8



## EFI Vs EC : dégâts

Figure 2. Potential Future Crop Trees Damaged per Tree Harvested, by Health Status



Source: Putz et al, 2008

9



## EFI Vs EC : coûts

Economiquement rentable (Brésil) :

❖ planification engendre des coûts supplémentaires

### Mais

❖ gains de productivité

❖ limitation des pertes

❖ volume abandonné en m<sup>3</sup>/ha (6,05 Vs 1,92 )

**=> Coût au m<sup>3</sup> = - 12%**

10





## Intérêts

→ *Organiser et optimiser la gestion de l'exploitation:*

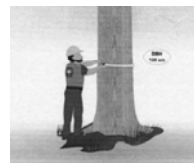
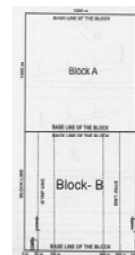
- *(réseau routier, pistes de débardage et parcs):*
- *augmentation de la productivité*
- *diminution des coûts*



## Inventaire systématique

- ❖ Méthodologie
- ❖ utilisation du matériel
- ❖ évaluation de la qualité des arbres sur pieds
- ❖ évaluation des caractéristiques du terrain

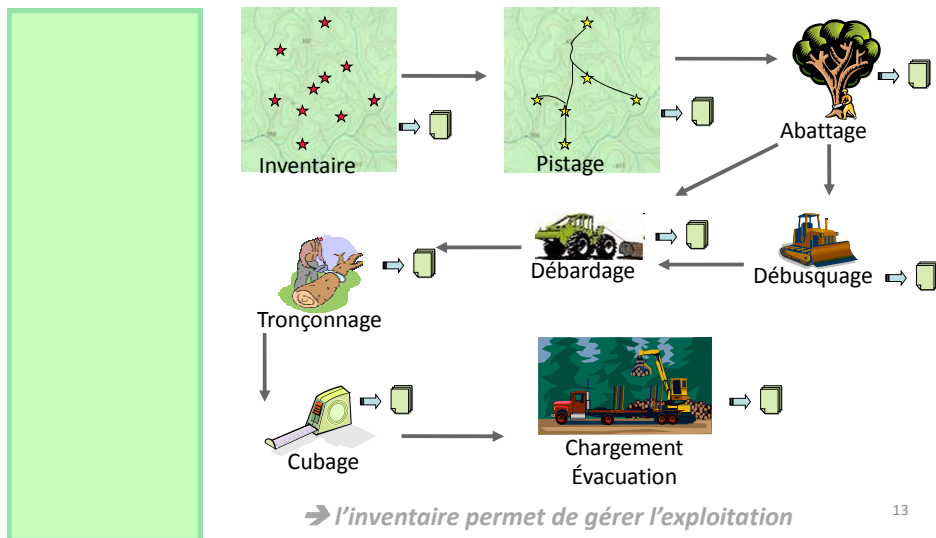
**=> Recueillir des données précises**



12



## Organisation d'un chantier



13

# Partie 1: Définition et intérêts de l'inventaire pour l'EFI

14



## Définition

L'inventaire d'exploitation est un processus permettant à un concessionnaire de connaître entre autres:

- ❖ *le nombre de pieds et le volume de chaque essence exploitable,*
- ❖ *la position de chaque pied dans l'AAC,*
- ❖ *les caractéristiques du terrain.*

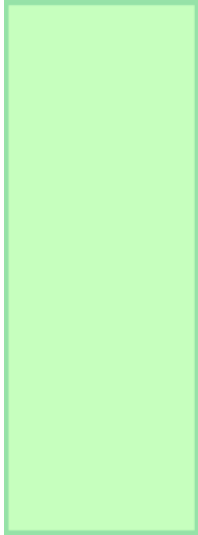


## Intérêts

- ❖ Planifier et pérenniser l'exploitation des ressources naturelles;
- ❖ Accroître la rentabilité économique de l'exploitation forestière;
- ❖ Favoriser la protection de l'environnement
- ❖ Prendre en compte les préoccupations socioculturelles des populations
- ❖ Préserver le stock de carbone



## Mise en place du protocole



- ❖ arbres exploitables
  - ✓ essence;
  - ✓ classe de diamètre;
  - ✓ qualité;
  - ✓ statut (*exploitable, semencier, avenir, etc*)
- ❖ produits forestiers non ligneux;
- ❖ plantes à caractère écologique et/ou sociologique



## Mise en place du protocole

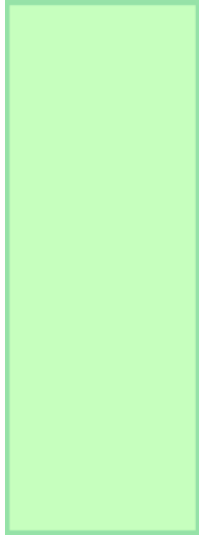


Les données relevées sur le terrain doivent permettre de fournir des données fiables (relation terrain/carte).

Le protocole mis en place, quelque soit les choix, doit permettre de s'en assurer (déclinaison magnétique, correction de pente, vérification par GPS, etc.)



## Inventaire par poche



### Besoins humains

#### *équipe de comptage*

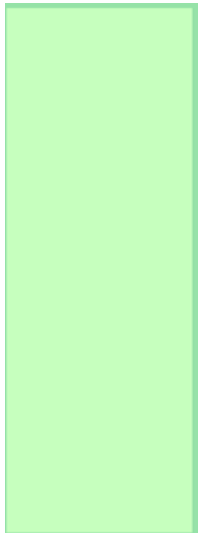
- ✓ 1 chef d'équipe,
- ✓ 4 à 5 compteurs

### Besoins matériels

- ✓ un GPS
- ✓ une boussole
- ✓ un cordeau décamétrique
- ✓ un compas forestier ou un ruban
- ✓ des fiches d'inventaire



## Inventaire par quadrillage

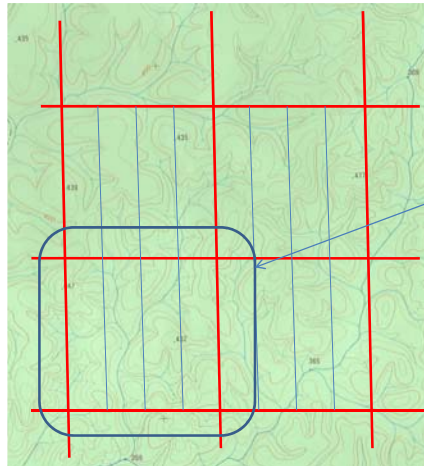
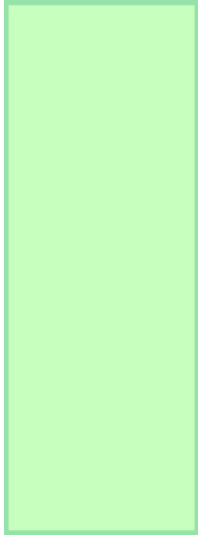


- ❖ Mise en place du quadrillage sur carte;
- ❖ Layonnage sur le terrain;
- ❖ Comptage des bois exploitables sur l'ensemble des parcelles délimitées par les layons;



## Inventaire par quadrillage

Exemple de protocole de layonnage

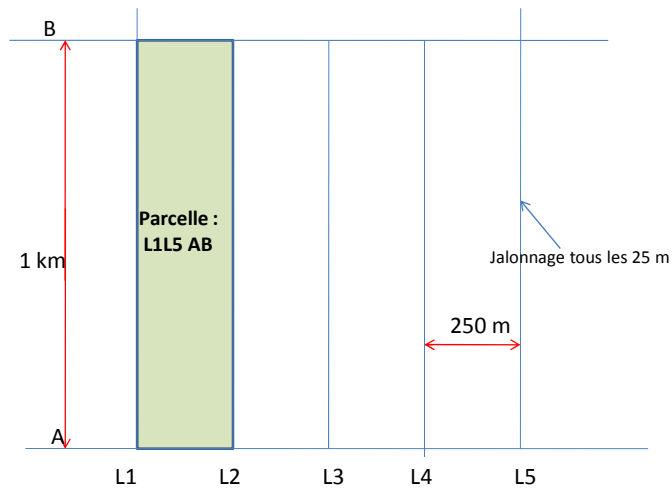


ZOOM



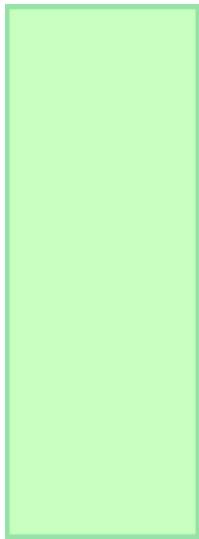
## Inventaire par quadrillage

Exemple de protocole de layonnage

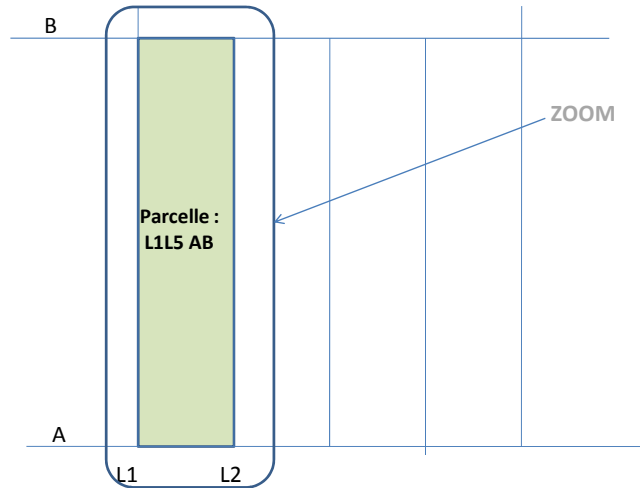




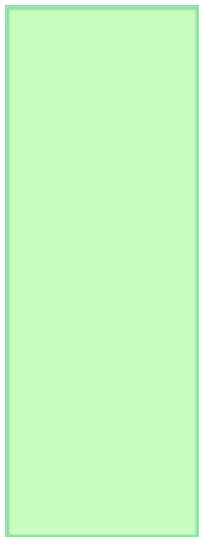
## Inventaire par quadrillage



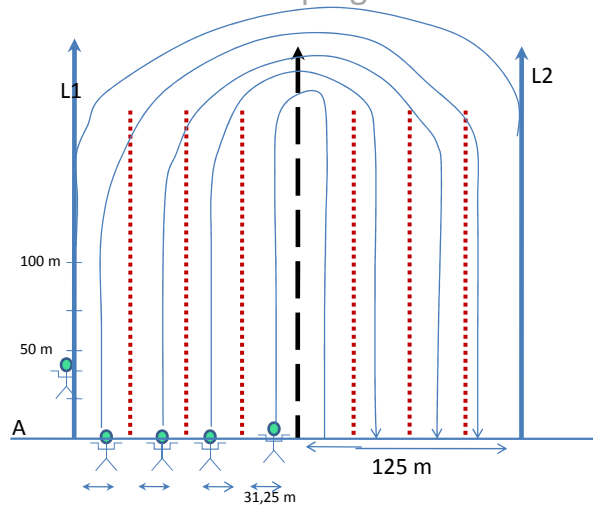
Exemple de protocole de layonnage



## Inventaire par quadrillage

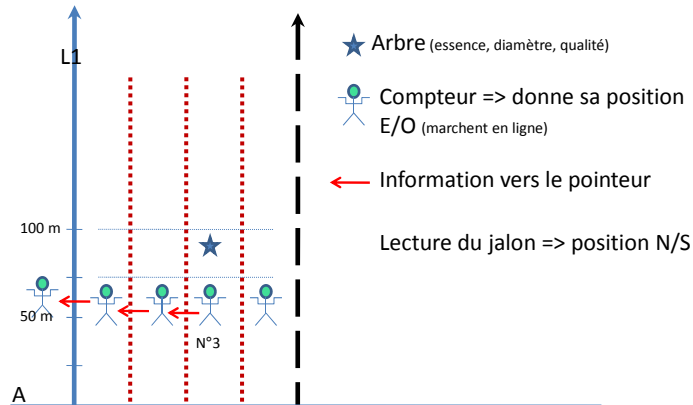
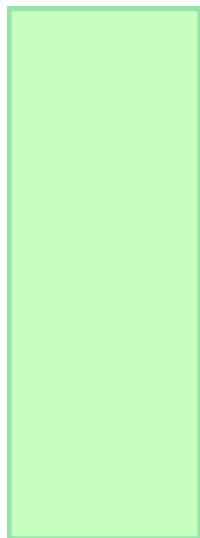


Protocole de comptage





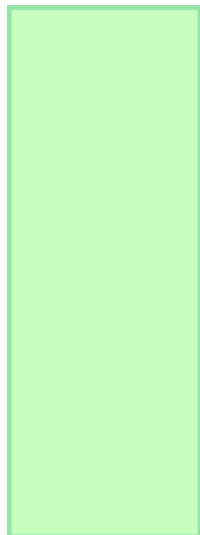
## Inventaire par quadrillage



Positionnement des bois (géoréférencement)



## Comparaison des inventaires



	avantages	inconvénients
<b>Inventaire par poche</b>	- Economie de layonnage	- Risque d'oubli de poches - Risque d'oubli de pieds
<b>Inventaire par quadrillage systématique</b>	- Bonne couverture de la zone - Données de terrains plus complètes - Risque d'oubli de bois faible	- Mise en place d'une méthodologie - Formation des équipes - Équipe de layonnage - Compétences humaines





## *Impacts négatifs*

Essentiellement liés à la présence humaine

- ✓ ordures non biodégradables;
- ✓ infestation par les parasites humains;
- ✓ chasse;
- ✓ pêche

27



## *Mesures environnementales*

Protection des berges :

des zones tampons doivent être mises en place le long des rivières, des repères peuvent être posés au croisement des layons.

Déchets dus au campement :

Excréments humains éloignés des cours d'eau et enterrés à au moins 30 cm de profondeur → limiter les risques d'infection des animaux



## Mesures environnementales

*Déchets dus au campement :*

*Déchets stockés et ramenés en fin de séjour sous bâche → limiter la pollution et les risques pour les animaux*

*❖ Fin de repas enterrés à au moins 30 cm de profondeur → éviter d'attirer des animaux pouvant eux-mêmes attirer des reptiles (santé des travailleurs)*



## Mesures environnementales

- ✓ campement: toilette, déchets, rogatons;
- ✓ chasse: subsistance en période d'ouverture;
- ✓ pêche: respect de la réglementation.



## Sécurité et santé

- ✓ emplacement du camp: cours d'eau, canopée
- ✓ présence d'indices de fauves;
- ✓ toilette éloignée
- ✓ présence d'eau potable
- ✓ boîte de secours.

31



32



## Récupération des données

Saisie des données :

- ✓ SIG : Données géographiques numérisées
- ✓ BDD : caractéristiques

Apurement des données

- ✓ données aberrantes (arbre de 50 mètres de hauteur);
- ✓ données incohérentes ( arbre avenir à 110 cm de diamètre)



## Résultats attendus

- ❖ cartographie des zones à protéger
- ❖ cartographie des arbres à exploiter (par essence et par classe de diamètre)
- ❖ évaluation des volumes exploitables (par qualité, par essence, par essence et qualité, etc)
- ❖ estimation de la densité par hectare (par essence, etc)



## Conclusion

- ❖ Service commercial réactif
- ❖ Réponse à une commande exceptionnelle
- ❖ Planification des routes
  - longueur diminuée si zone pauvre
  - prévision de la saison d'exploitation
- ❖ Planification des débardages
  - éviter les zones protégées
  - exclure une zone pauvre
  - diminuer les distances de débardage

### ➔ GESTION DE LA RESSOURCE



## Système d'information géographique



Arcview  
ArcGis



MapInfo



GéoConcept



Grass



QGis



gvSIG

### ➔ *Traitement des données*



37



## Abattage contrôlé

- ❖ techniques d'abattage contrôlé (*entaille de direction, égobelage etc.*);
- ❖ règles de sécurité (*entailles, fuite, positionnement..*);
- ❖ entretien du matériel et affûtage.

**=> réduction de l'impact et augmentation du rendement matière**



38



## *Impacts négatifs*

- ✓ destruction des arbres à épargner;
- ✓ destruction de l'habitat des organismes;
- ✓ destruction de la végétation à l'endroit de chute de l'arbre (fût et houppier);
- ✓ dégâts du aux lianes;
- ✓ dégâts sur l'arbre abattu (arrachements, fentes, éclats, roulures et déchirures).

39



## *Mesures environnementales*

Application de la technique d'abattage contrôlé

- ✓ limite les pertes sur l'arbre (volume commercial/volume brut)
- ✓ limite les dégâts sur peuplement forestier.
- ✓ Nous revenons sur l'abattage après

40



# Routes / Débardage / Débusquage

41



## *Routes/Débardage/débusquage Impacts environnementaux*



Les opérations les plus destructives

- ❖ Érosion
- ❖ Pollution des eaux
- ❖ Destruction définitive de la végétation
- ❖ Destruction du sol
- ❖ Fragmentation génétique





## *Routes/Débardage/débusquage* *Impacts financiers*

Une des opérations les plus coûteuses :  
Equipements lourds

- ❖ Bulldozers
- ❖ Skidders

- ➔ Dépenses Gasoil
- ➔ Dépenses entretien
- ➔ Etc.



## *Impacts en détails*

- ❖ Destruction de la végétation sur toute la surface ouverte  
(disparition définitive de la végétation)
- ❖ Destruction du sol (décapage de la couche végétale)
- ❖ Compactage du sol (passage successifs d'engins)
- ❖ Erosion du sol (eau captée : routes, pistes et ornières)
- ❖ Impacts négatifs sur le réseau hydrographique (traversée et concentration de l'érosion)
- ❖ Migration de la faune



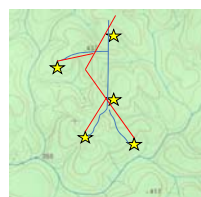
## Limitation des impacts

Les techniques d'EFI ont 6 objectifs :

- ❖ Réduire les impacts sur la forêt (biodiversité, végétation, faune et sol)
- ❖ Prévenir les dégâts sur le réseau hydrographique.
- ❖ Protéger les arbres (essences protégées, d'avenir et semenciers)
- ❖ Augmenter la sécurité
- ❖ Augmenter la productivité (travailleurs et engins)
- ❖ Diminuer les dégâts matériels



## Travaux de planification



Saisie et Traitements



Analyse et définition de la politique commerciale ★



Traitement SIG ★



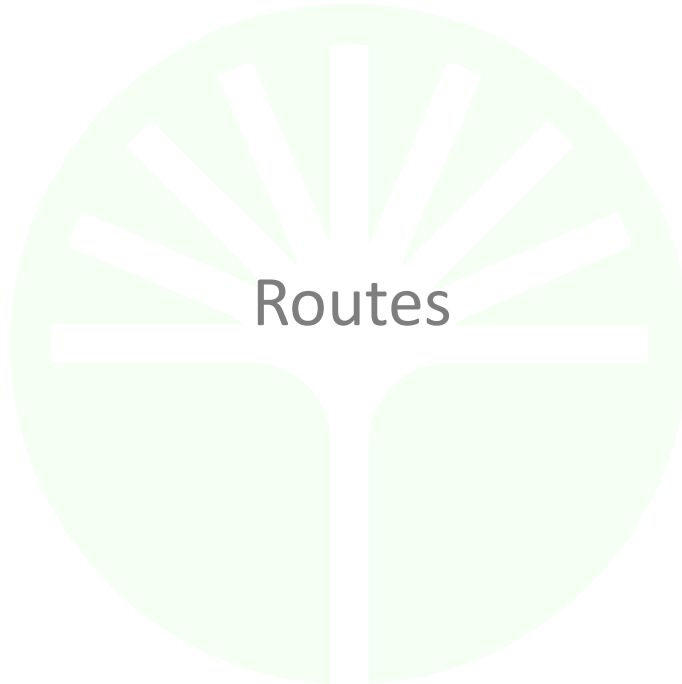
Planification Bureau —



Planification/Tracé Terrain —



→ *Tout est planifié avant les travaux d'exploitation* <sup>46</sup>



47



## Mesures EFI

- ❖ Planifier les routes sur les crêtes  
*(si possible, sinon à flanc)*  
Limiter le longueur du réseau routier
- ❖ Limiter la largeur (l) de la route  
[  $l = f(\text{saison})$  et  $l = f(\text{fréquentation})$  ]
- ❖ Planifier les ponts et buses (à limiter)
- ❖ Assurer le drainage des eaux d'écoulement
- ❖ Prévoir des ponts de canopée





## Planification de routes

- ❖ Adapter les routes à leur utilisation (*type, fréquence et période*);
- ❖ Protéger les zones sensibles
- ❖ Évaluer les besoins (*infrastructures*)



planification

Route secondaire



épi



=> Raisonner le réseau routier

49



## Construction de routes

- ❖ Respecter la planification des routes
- ❖ Mesures de sécurité
- ❖ Limiter les impacts (érosion, sur-ensoleillement)



Route principale



Bretelle

=> Améliorer l'écoulement de la production  
=> Augmenter la sécurité

50



## Planification

### ❖ Classification des routes

- Principales (10-12m, pente 10% max, ensoleillement, gravier et entretien régulier)
- Secondaires (6-7m, pente max 10%, ensoleillement, gravier et entretien régulier)
- Bretelle et épis (largeur réduite + aire croisement, pente max 12%, entretien limité)
  - Saison sèche (pas d'ensoleillement)
  - Saison des pluies (ensoleillement)

### ❖ Distance de débardage (Routes vs Débardages)

➔ Diminution des impacts et économies heures machines



## Règles de planification

### ❖ Courte distance (en prenant en compte la distance maximum de débardage)

### ❖ Ponts (à éviter le plus possible : coût, temps)

❖ Crêtes (limiter le terrassement, le nombre de ponts; pour faciliter l'écoulement d'eau, le débardage; pour limiter les pentes pour les grumiers)

❖ Conditions du terrain et du sol (rochers, marais, sol sablonneux/argileux/latériteux)

### ❖ Orientation de la route (E-O>>>N-S : ensoleillement)



## Règles de planification



Il est impératif de planifier les routes en fonction des distances de débardage relatives aux conditions de terrain.



## Impacts négatifs

Une des opérations les plus destructives :

- ✓ destruction du biosystème
- ✓ destruction de la structure originelle du sol
- ✓ pollution des cours d'eau : envasement, endiguement des cours d'eau;
- ✓ destruction des corridors
- ✓ braconnage
- ✓ infestation par des parasites humains.



## Impacts négatifs

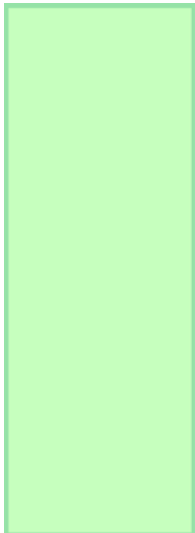


Impacts inévitables à réaliser  
selon les normes EFl

55



## Mesures environnementales



- ✓ respect de la largeur planifiée des routes;
- ✓ respect des arbres d'avenir;
- ✓ respect des pentes: 12% en charge; 15% à vide;
- ✓ meilleur choix de l'emplacement, l'envergure et le type de pont ou dalot;
- ✓ abattage des arbres d'ombre à la scie et non au bull;

56



## Mesures environnementales

- ✓ confection des exutoires en V dirigés vers le sous-bois;
  - ✓ profil de la route bombé
  - ✓ prévoir, si besoin, des ponts de canopée ;
  - ✓ récupération des huiles et filtres usagés;
- Etc.

57



## Santé et sécurité

- ✓ Des panneaux de signalisation (limitation de vitesse à l'approche de villages, des pentes, des virages, des ponts ou buses);
- ✓ Des ralentisseurs avec signalisation à l'approche de villages et des ponts
- ✓ Redents (visibilité)
- ✓ Double virages

58



# Débardage et sortie de pieds

59



## Objectifs

- ❖ Diminuer les débardages : pistes rectilignes
- ❖ Diminuer les effets sur le sol : pistes sur les crêtes  
(à flanc si accidenté)
- ❖ Limiter la longueur du réseau : relation routes/pistes
- ❖ Limiter les dégâts sur le réseau hydrographique : pas de franchissement ou franchissement protégé





## Travaux sans planification



- ❖ *Débardage en zig-zag*
  - Longueur augmentée, baisse productivité
- ❖ *Piste fouillage ≠ Tracé Débusquage*
  - Engin à l'arrêt, baisse productivité
- ❖ Aucune mesure de protection

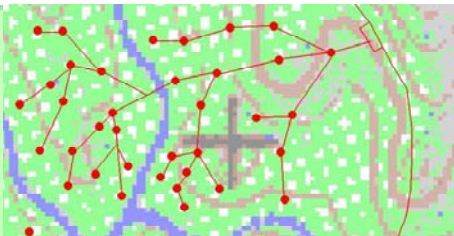
→ *Dégâts importants*

→ *Productivité fortement diminuée*

61



## Travaux avec planification



- ❖ *Débardage rectiligne*
  - Longueur optimisée
- ❖ *Piste fouillage = Tracé Débusquage*
  - Engin suis la piste = pas d'arrêt
- ❖ Essences/Zones protégées

→ *Dégâts diminués*

→ *Productivité augmentée*

62



## Planification au bureau

- ❖ Distance de débardage
- ❖ Terrain plat distance convenue = 1000-1200 m
- ❖ Terrain accidenté (pas de règles définies)
  - Distance maximum de débusquage = 500 m
  - Distance maximum de débardage 1000 m
  - N.B: prendre en compte les contraintes de terrain et les moyens matériels

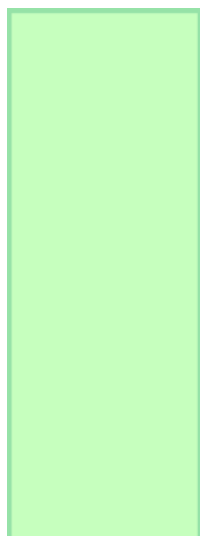


## Tracé de la piste

- Tracé de la piste principale
- ❖ Les layons de comptage (terrain plat, travail par compartiment)
  - ❖ Le layon Principal (terrain plat, travail par compartiment)
  - ❖ La crête (terrain accidenté, travail par poche)



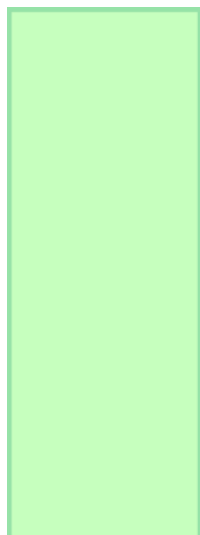
## Le réseau de pistes



- ❖ Piste principale : skidder
- ❖ Piste secondaire : skidder
- ❖ Pistes de débusquage : bulldozer ou skidder  
(terrain plat)



## Ordre d'opération (facultatif)

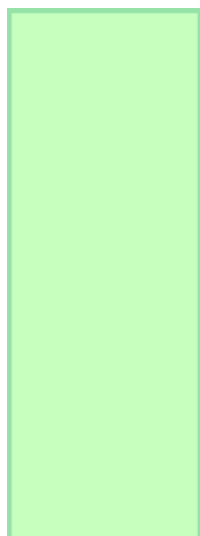


1. Traçage de la piste principale
2. Ouverture au bull de la piste principale
3. Sortie-pieds (*Triage des pieds et traçage de la piste*)
4. Abattage puis Etêtage
5. Ouverture de la piste de sortie-pieds
6. Débusquage
7. Débardage de la bille





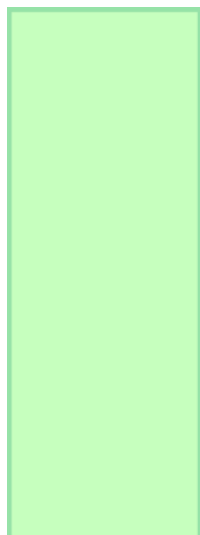
## Avant ou après l'abattage ?



Tracé avant abattage	Tracé après abattage
Triage+tracé ☺	Triage, abattage puis tracé ☹
Visibilité accrue ☺	Risque de négligence ☹
Meilleures conditions de travail ☺	Milieu perturbé ☹
Erreur pour tracé approche engins ☹	Bonne appréhension du tracé ☺
Rapidité d'exécution ☺	Travail ralenti ☹



## Opérations de terrain



❖ Tracé rectiligne



❖ Contournement des obstacles (matérialisation des obstacles à éviter)

❖ Déliaison

❖ Balisage ou ouverture au bull

❖ Relevé de la piste (GPS)





## Zones à éviter et à protéger

- ❖ Les marécages
- ❖ Les cours d'eau (limiter les franchissements)
- ❖ Les zones tampons (à rubaniser)
- ❖ Les pentes trop raides (dépendant du poids des billes et des conditions météorologiques)
- ❖ Les arbres à épargner : d'avenir, semenciers et arbres protégés (à rubaniser)
- ❖ Les sites de conservation (à rubaniser)



## Sortie de pieds

1. Trouver le pied + reconnaissance terrain
2. Vérifier la qualité du pied à abattre
3. Tracer en évitant arbres d'avenirs ou protégés
  - Relier pied à la piste
  - Déligner sur le tracé
  - Trier suivant capacité des engins (facultatif)
  - Croisement piste principale en arête





## *impacts négatifs*

- ✓ destruction du biosystème sur le parc et les pistes ouvertes;
- ✓ destruction de la structure du sol;
- ✓ érosion du sol;
- ✓ endiguement, envasement;
- ✓ destruction des berges avec leurs biosystèmes;
- ✓ disparition de la faune (hommes, engins)



## *Mesures environnementales*

- ✓ planifier l'emplacement du parc
- ✓ Planifier le tracé de la piste principale
  - si pente < 20% : sur crêtes
  - si pentes > 20% : à flanc de coteau
- ✓ appliquer un ensemble de techniques d'EFI;
- ✓ éviter la traversée de cours d'eau
  - sinon mesures post-exploitation

72



## Mesures environnementales

- ✓ réutiliser les pistes ouvertes;
- ✓ protéger les arbres d'avenir;
- ✓ éviter le patinage des roues ou chenilles;
- ✓ arrêter le débardage lors de fortes pluies.

73



## Sécurité et santé

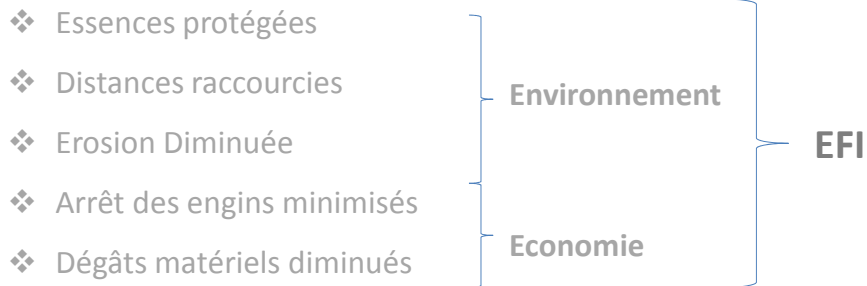
- ✓ codifier l'utilisation du sifflet et du klaxon;
- ✓ respecter les distances de sécurité
- ✓ assurer la communication entre travailleurs
- ✓ ne pas travailler en forêt sous l'orage

74





## CONCLUSION





## *Impacts négatifs*

- ✓ destruction du biosystème;
- ✓ destruction de la structure du sol;
- ✓ érosion du sol;
- ✓ pollution du sol
  - carburants et hydrocarburants
  - produits phyto-sanitaires
- ✓ pertes de bois
- ✓ risques d'accidents

77



## *Mesures environnementales*

- ✓ surface du parc adaptée (estimation du volume) ;
- ✓ séparer la terre végétale ;
- ✓ pentes et écoulements ;
- ✓ techniques de traçage ;
- ✓ utilisation de fer à esses ;

78



## Mesures environnementales

- ✓ citernes étanches (bacs de récupération) ;
- ✓ récupération des huiles ;
- ✓ protéger les produits phyto-sanitaires ;

79



## Mesures environnementales



80



- ✓ protection de l'opérateur parc ;
- ✓ EPI des travailleurs ;
- ✓ respecter les distances de sécurité lors des manipulations de billes
  - débardage sur parc : skidders
  - mise en pile : chargeuse
  - chargement de grumiers : chargeuse

81



Opérations post  
exploitation

82



## Opérations post-exploitation

- ❖ Vérifier le respect des normes d'EFI
- ❖ Vérifier la remise en état de la zone exploitée
- ❖ Identifier les problèmes
- ❖ Mettre en place des mesures correctives

=> **Amélioration constante**



Débusquage EFI



Berges érodées

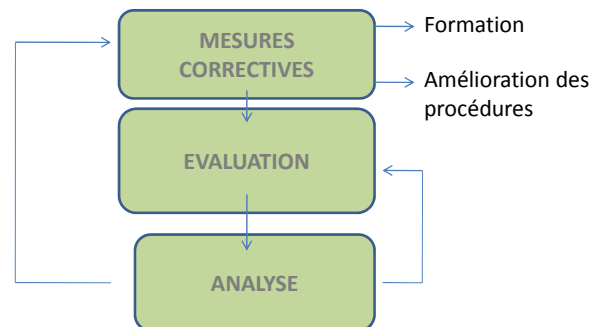


Mauvais abattage



## Conclusion

Evaluation des opérations (Mise en place d'une procédure de contrôle) :





85



## *Premiers secours*

Les opérations forestières sont souvent exécutées:

- ✓ sous la canopée
- ✓ en présence d'animaux
- ✓ avec des outils
- ✓ en présence de machines

➔ Accidents fréquents , qui plus est, loin des centres de soins.

86



## Mesures EFI

Connaissance de base en premier secours est indispensable.

L'objectif

1. Apporter les premiers soins avant transport du blessé ou du malade
2. Transporter la victime vers l'infirmierie ou vers l'hospital

87



## Premiers secours

- ❖ Réagir en cas d'accident
- ❖ Réagir en cas de maladie
- ❖ Transporter un blessé
- ❖ Etc.

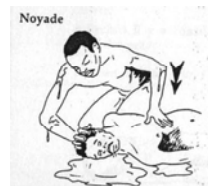
**=> Sécurité et santé des employés**



Perte de connaissance



Hémorragies artérielles



Noyade

88



## Conclusion

Les impacts de l'exploitation sur le milieu sont inévitables mais peuvent être limités.

Chaque opération requiert des compétences propres :

- ✓ le personnel doit être formé
- ✓ des procédures doivent être mises en place
- ✓ les opérations doivent être contrôlées

89



## Merci de votre attention

Site TFF Gabon → <http://tffgabon.toile-libre.org>

90



## ANNEXE 8 : ABATTAGE CONTROLE



### L'abattage contrôlé

- *Santé et sécurité de l'opérateur*
- *Opérations avant Abattage*
- *Abattage d'arbres cylindriques*
- *Abattage d'arbres à contreforts*



## ***Santé et sécurité de l'opérateur***



Casque: Chute de branches



Protèges oreilles : Réduit le bruit (surdité)

Visi re: projection de sciure

Gilet de haute visibilité: Opérateurs visibles

Gants: Limite les vibrations et blessures

Pantalon anti-coupures: protège les jambes

Chaussures de sécurité ou bottes : Blessures

Tronçonneuse : aux normes CE

## Matériel homologué



Scie non Homologuée : exemple  
Stihl 070



Scie Homologuée : exemple  
Stihl MS880

## Matériel homologué



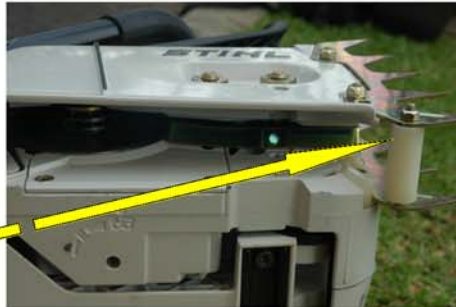
2 blocs articulés + Silentbloc : limitent les vibrations

## Matériel homologué



Poignée: protège la main de l'opérateur

Frein de chaîne :  
protège contre le rebond de chaîne



Butée: protège l'opérateur lors d'un  
déraillement ou d'une rupture de chaîne

## Santé et sécurité



*L'opérateur doit se protéger de tout accident et éviter tout risque pour **SA sécurité** et **SA santé**.*

Démarrage **NON!!!**



Démarrage **OUI !!!**





Mauvaise position => mal de dos



**Bonnes positions de l'abatteur**

Debout, assis, à genoux, l'abatteur doit trouver la **position la moins fatigante et la plus sécurisante**





## Opérations Avant Abattage

### Préparation avant abattage



Nettoyage du fût : limite l'usure de la chaîne.



Nettoyage autour de l'arbre :  
sécurité de l'opérateur  
(branches, lianes, etc.)

## Préparation avant abattage



Estimation de la direction de chute naturelle de l'arbre

INDICES :

- .Inclinaison naturelle de l'arbre
- .Grosses branches et branches horizontales
- .Termitières

Choix de la direction d'abattage

Si possible :

- .Éviter les arbres d'avenir
- .Éviter d'abattre dans le bas-fond



## Préparation avant abattage



Piste de fuite

Si possible à 120° de la chute de l'arbre



La **piste de fuite** doit être **longue** et **très bien nettoyée**.



## **Abattage d'arbres cylindriques**

**Abattage arbres cylindriques : remarque**



*Les arbres cylindriques doivent être coupés **le plus bas possible** pour limiter les pertes*

**Coupe proche du sol = plus de m<sup>3</sup>**




Abattage arbres cylindriques : entaille de direction 

1) Coupe du plancher de l'entaille



2) coupe du plafond de l'entaille

Abattage arbres cylindriques : entaille de direction 



3) vérification de l'entaille

Les coupes se rejoignent **exactement** tout le long.

**Sinon corriger**

## Abattage arbres cylindriques : préparation de la charnière



La charnière accompagne l'arbre lors de la chute.  
La **charnière est une sécurité** en cas de «*changement de position*».

**IL NE FAUT ABSOLUMENT PAS COUPER LA CHARNIERE**

### DESSINER LA CHARNIERE

On retient généralement une charnière de **4 doigts en largeur** et de **4 doigts en hauteur**.

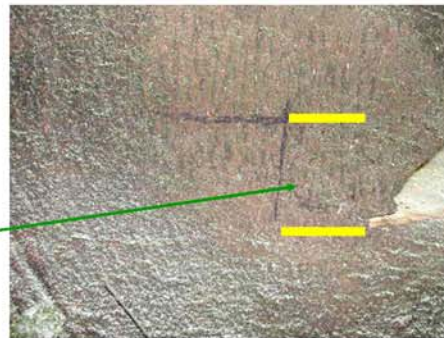


## Abattage arbres cylindriques : préparation de la charnière



Hauteur de la charnière = 4  
doigts

CHARNIERE



## Abattage arbres cylindriques : coupe d'abattage



1) couper sans dépasser la charnière et percer

2) Retourner la scie et **avancer vers la charnière en restant parallèle**

## Abattage arbres cylindriques : coupe d'abattage



3) Reprendre la coupe de l'autre côté si le diamètre est trop gros

4) couper vers la sécurité



## Abattage arbres cylindriques : coupe des aubiers



5) couper les aubiers de chaque côté



**.Faire le plein avant de  
couper la sécurité  
.Prévenir (crier) avant  
de démarrer la scie**



## Abattage arbres cylindriques : coupe des aubiers



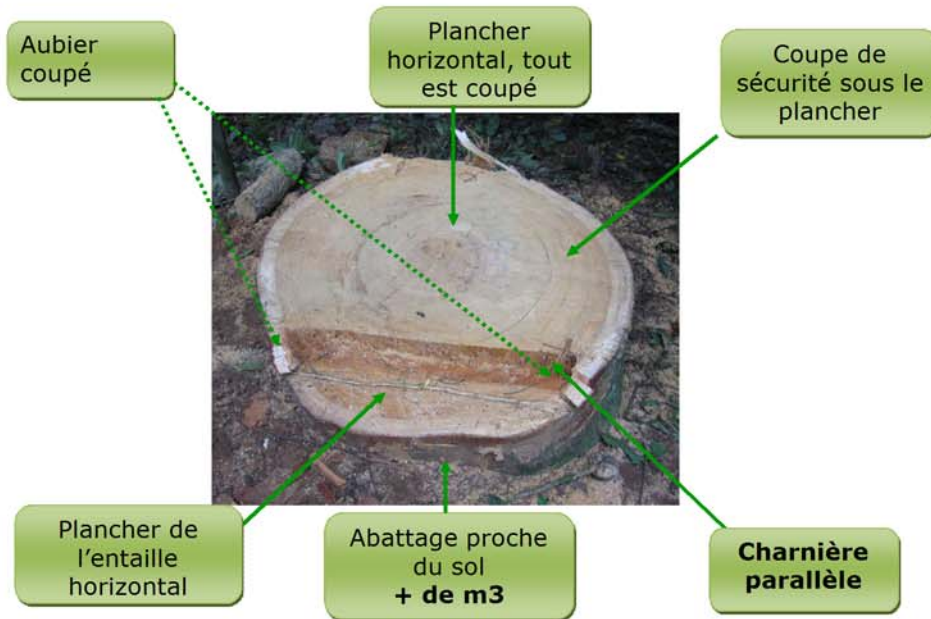
Mortaise

Sécurité

*Pour plus de sécurité on coupe la sécurité **SOUS** la mortaise*

couper la sécurité **le plus rapidement possible** et fuir quand la sécurité est coupée

## Abattage arbres cylindriques : résultat



## Abattage d'arbres à contreforts

## Abattage arbres à contreforts : égobelage



Égobeler les **contreforts gênants**

Laisser **UN SEUL contrefort** de sécurité, on choisit le contrefort du côté opposé à l'entaille

## Abattage arbres à contreforts: entaille de direction



**Ne jamais :**

**.Faire l'entaille dans un contrefort**

**.Faire une petite entaille**

**.Faire une entaille dont les coupes ne se rejoignent pas**



Abattage arbres à contreforts: entaille de direction 




**L'entaille de direction donne la direction de chute de l'arbre.**



**1) PLANCHER DE L'ENTAILLE**

Doit être **horizontal**  
Profondeur 1/5ème du diamètre  
L'aide guide l'abatteur

Abattage arbres à contreforts: entaille de direction 

**2) PLAFOND DE L'ENTAILLE**

L'aide guide l'abatteur pour que les 2 traits se rejoignent exactement



**3) ENTAILLE REUSSIE**

Le plancher et le plafond se **rejoignent parfaitement**

## Abattage arbres à contreforts: préparation de la charnière



La charnière accompagne l'arbre lors de la chute.  
La **charnière est une sécurité** en cas de «de position».

**IL NE FAUT ABSOLUMENT PAS COUPER LA CHARNIERE**

Largeur de la charnière =  
4 doigts

### DESSINER LA CHARNIERE

On retient généralement une charnière de **4 doigts en largeur** et de **4 doigts en hauteur**.



## Abattage arbres à contreforts: préparation de la charnière

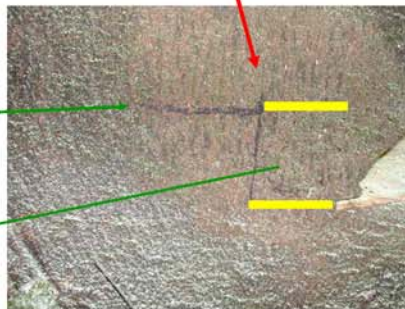


Hauteur de la charnière = 4 doigts

**Ne pas dépasser ce point**  
lors de la coupe d'abattage

COUPE  
D'ABATTAGE

CHARNIERE



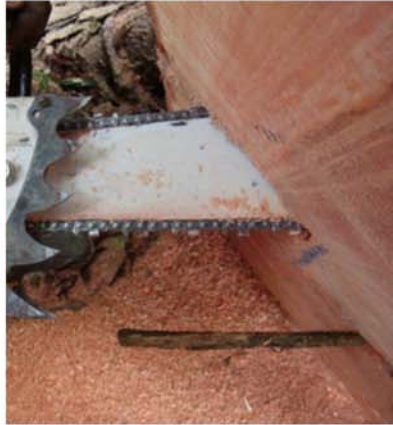


## Abattage arbres à contreforts: coupe d'abattage



1) couper sans dépasser la charnière

2) Enfoncer le guide et **avancer vers la charnière** en restant parallèle



## Abattage arbres à contreforts: coupe d'abattage



3) Reprendre la coupe de l'autre côté si le diamètre est trop gros

4) couper vers la sécurité



## Abattage arbres à contreforts : coupe des aubiers



5) couper les aubiers de chaque côté



**.Faire le plein avant de couper la sécurité**  
**.Prévenir (crier) avant de démarrer la scie**



## Abattage arbres à contreforts : coupe d'envoi



1) couper la sécurité **le plus rapidement possible**

2) fuir quand la sécurité est coupée



**Abattage arbres à contreforts : résultat**

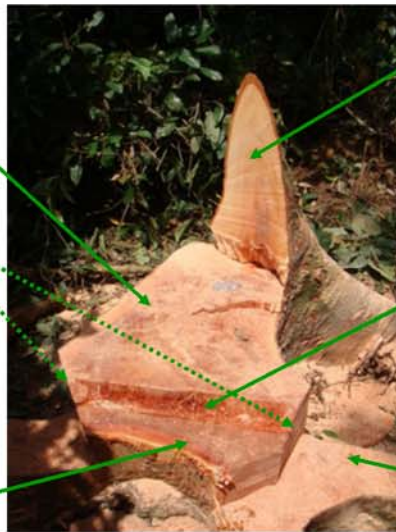


**Bon abattage !!!**

Plancher horizontal,  
tout est coupé

Aubier coupé

Plancher de l'entaille  
horizontal



Sécurité  
bien  
coupée

Charnière  
parallèle

Egobelage

**Abattage arbres à contreforts : résultat**



**Mauvais abattage !!!**

Charnière  
coupée



Entaille trop  
profonde



## ***Conclusions***

***Abattage d'arbres penchés***



**Abattage d'arbres penchés**



Même pour les arbres penchés  
la technique marche

**Abattage d'arbres penchés**



**Bon abattage !!!**





•*L'abattage contrôlé signifie:*

*Sécurité pour l'abatteur et son aide*

*Eviter les maladies et accidents de travail*

*Augmenter le rendement par arbre abattu et éviter les pertes de bois*

*Préservation de l'environnement forestier*



T R O P I C A L  
F O R E S T  
F O U N D A T I O N

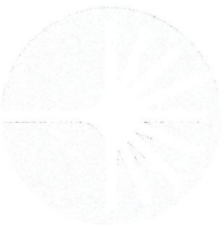



Merci pour votre attention



Projet OIBT 392/06 rev2 (F)  
*Exploitation à Faible Impact dans les Pays  
du Bassin du Congo*



**ANNEXE 9 : COPIES DES CERTIFICATS SECTEUR PRIVE**  
**ABATTAGE / ETETAGE / TRONCONNAGE**

	<b>TROPICAL FOREST FOUNDATION</b> <b>Projet OIBT 392/06</b> "Exploitation à Faible Impact dans les Pays du Bassin du Congo"	
<b>ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ</b>		
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur <b>BOUANGANDA ATTE ROKKI</b> né le ..... ....., numéro de CNSS ..... a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que <b>ABATTEUR</b> du <b>19/11/2009</b> au <b>20/01/2009</b> .		
Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :		
<ul style="list-style-type: none"><li>- entretien et réglage de la tronçonneuse</li><li>- affûtage de chaîne</li><li>- techniques d'abattage contrôlé</li><li>- mesures de sécurité</li></ul>		
Le Chef de Projet <b>K-P</b>  Karel Picquenot	Le Formateur  Rico Caveng	Le Stagiaire Le 11/01/2009 à <b>LE BRUYÈRE</b> .....



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

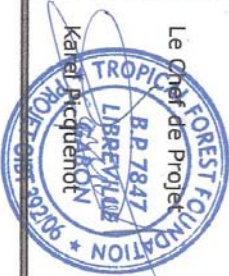
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur **KAMMALLIKAKAI Aurelien** né le **19 Octobre 1974**, numéro de CNSS **782573**, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que **Abatteur** du **13 au 17/01/09**

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le **16/01/09**, à **Boné**.....

Le Chef de Projet



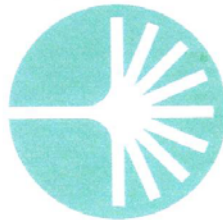
Le Formateur

**R. Caveng**  
Rico Caveng

Le Stagiaire

**Boné**  
[Signature]





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

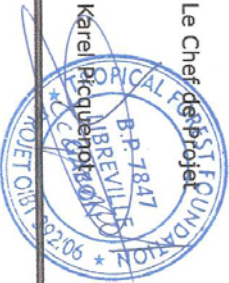
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *EMBO Bernard*, né le *01 Janvier 1975*, numéro de CNSS *HSO 227*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *Aide Abatteur du Bassin du Congo*

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *17/01/09* à *Boué*

Le Chef de Projet



Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng

Le Stagiaire

*[Signature]*



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ...*DIBATA Amédée*..., né le  
*03. Mai 1982*..., numéro de CNSS ...*H.5.9.3.7.9*..., a suivi une formation à l'abattage contrôlé  
en tant que .....*Aba. Haur du 13 au 17/01/09*.....

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *17/01/09* à *Baoué*.....

Le Chef de Projet

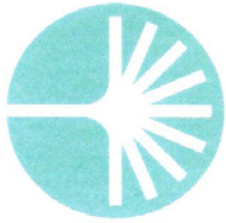
Le Formateur

Le Stagiaire



*P. Caveng*  
Rico Caveng

*[Signature]*



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

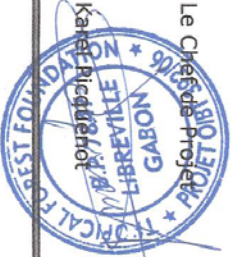
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Mouéni Jean François* né le  
*07 Avril 1958*, numéro de CNSS *460257*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé  
en tant que *Abatteur du 13 au 17/01/09*

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *17/01/09* à *Boué*

Le Chef de Projet



Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng

Le Stagiaire

*[Signature]*



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *M. BANNA Adrien*,  
né le *11/01/1974*, numéro de CNSS *429535*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *abatteur* du *21/07/09* au *31/07/09* (*9 jours*)

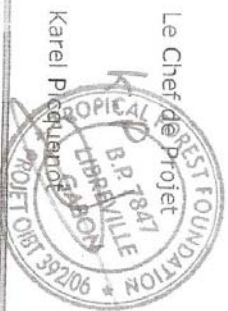
Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *01/08/09*, à *Tchiboukè*

Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng



Karel Picquand



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *MONDJO Ambroise*.....  
 né le *19/06/1976*, numéro de CNSS ....., a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
 tant que *Abatteur*..... du *21/07/09* au *31/07/09 (8 jours)*

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

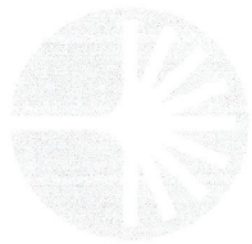
Le *01/08/09*, à *Tchiboké*.....

Le Chef de Projet

*K-P*  
 Karel Picquenoit

Le Formateur

*R. Caveng*  
 Rico Caveng



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *NZOUA BA Jean Claude*,  
né le *28/02/1969*, numéro de CNSS *0413304*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *abatteur*..... du *21/07/09* au *31/07/09 (8 jours)*

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

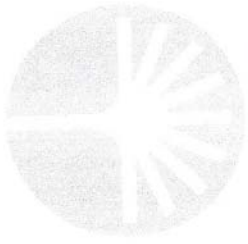
- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *01/08/09*, à *Tchabalé*.....

Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng





# TROPICAL FOREST FOUNDATION

## Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *OHABANA Jean Baptiste*  
né le *14/06/1981*, numéro de CNSS *001.10348083* a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *aide-abatteur* du *21/07/09* au *31/07/09* (*10 jours*)

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

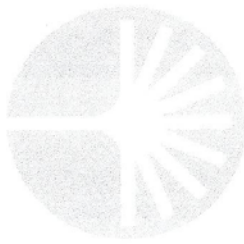
Le *01/08/09*, à *Tchibele*

Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng

Le Chef de Projet

*K-P*  
Karel Ricquenoit



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *NDELA MANSUILLA Nzié*  
né le *10/10/1978*, numéro de CNSS *001-1034336-5*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *aide - abatteur* ..... du *21/07/09* au *31/07/09 (8 jours)*

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le Chef de Projet

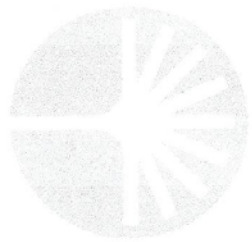
Karel Picquenot

Le Formateur

Rico Caveng

Le *01/08/09*, à *Tchiboké* .....





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *MORRO Wilfried* .....  
né le *09/05/1987*, numéro de CNSS *001-1034807-5*., a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *Aide-a-la-tâche*..... du *21/07/09* au *31/07/09 (8jours)*

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *01/08/09*, à *Tchibélé*.....

Le Chef de Projet

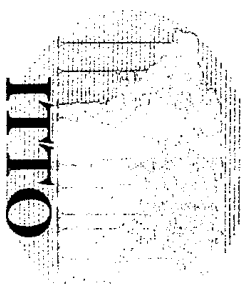
Karel Piquenot



Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng

**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Makkar J. S.*,  
né le *30/01/1986*, numéro de CNSS *763.88*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *Abatteur* du *28/04/08* au *30/04/08*.

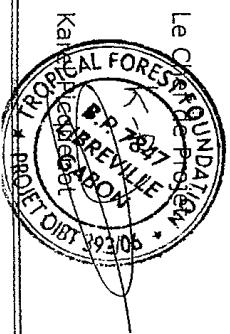
Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *07/05/08*, à *Casuarina*

Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Barkabali Samba Diallo*,  
né le *20/05/1985*, numéro de CNSS *.....*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *Abatteur* du *28/04/09* au *07/05/09*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *07/05/09*, à *Saoussou*

Le Formateur

*Rico Caveng*  
Rico Caveng



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Bombonyo Jean Christophe* né le *03/11/1973*, numéro de CNSS ..... a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *Abatteur* du *28/05/05* au *07/08/05*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *07/05/05*, à *Sacramento*

Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"

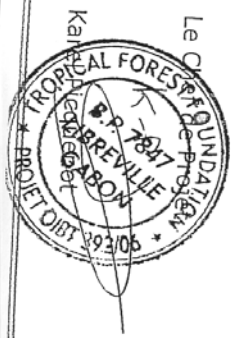


**ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Algerand Sylvain* né le *24/06/1977*, numéro de CNSS *6.1.0.259*, tant que *Abatteur*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en *Abateur* du *28/04/09* au *07/05/09*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité



Le *07/05/09*, à *Campanza*  
 Le Formateur  
*R. Caveng*  
 Rico Caveng

**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"



**ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Bilanga...*, né le *03/01/1973*, numéro de CNSS *5.806.24*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *Abatteur* du *20/04/09* au *24/04/09*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *24/04/09*, à *Mitiri*

Le Formateur  
*R. Caveng*  
 Rico Caveng



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



**ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur Landemba Tson  
né le 02/02/1964, numéro de CNSS ..... a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que Abatteur du 15/04/09 au 15/04/09.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 15/04/09, à Kangra

Le Formateur

R. Caveng  
Rico Caveng



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Patrick Jean Remy* né le *28/03/1988*, numéro de CNSS ..... du *20/04/05* au *24/04/09* tant que *Abatteur* .....

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *24/04/09*, à *Makoua* .....

Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur Bouabré P. N. Walter  
né le 26/03/1981, numéro de CNSS ..... a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que Arb. Abatteur du 20/04/09 au 24/04/09.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 24/04/09, à Ndiari

Le Formateur

  
Rico Caveng



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Thibault Alain*  
né le *18/11/1973*, numéro de CNSS *473699*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *Abatteur* du *20/04/09* au *24/04/09*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *24/04/09*, à *Matériaux*

Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Mamadou HENRI*.....  
né le *30/03/1956*, numéro de CNSS ....., a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que ..... *Abatteur*..... du *13/04/09* au *18/04/09* .

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

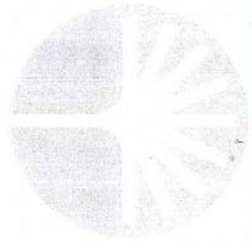
- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *18/04/09*, à *Kranga*.....

Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ...*Maganga Jean Marcel*...,  
né le 22/12/1982, numéro de CNSS *001-1034637-6*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que ...*abatteur*... du 17/06/17 au 22/06/2009.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

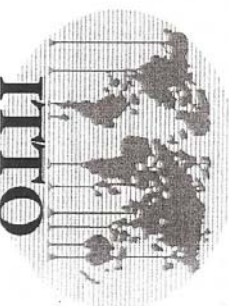
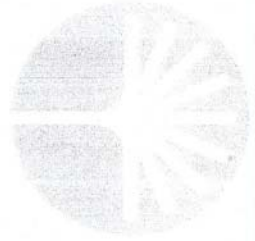
- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 12/07/09, à ...*Rabi*...

Le Formateur

Jan Pols





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"

## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Iloupi Pierre* .....  
 né le *16/05/1977*, numéro de CNSS ..... *436065* ....., a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
 tant que ..... *abatteur* ..... du *17/06/2009* au *22/06/2009*.

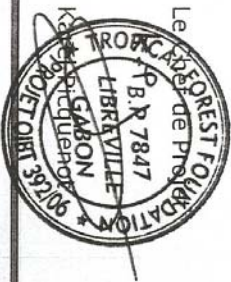
Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *12/07/09*, à ..... *Rabi* .....

Le Formateur

Jan Pols





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Pohar Charissantia*,  
né le *01/01/1968*, numéro de CNSS *410554*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *abatteur* du *17/06* au *22/06/2009*.

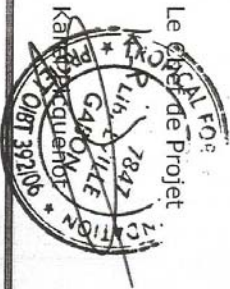
Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

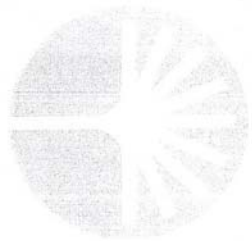
- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *12/07/09*, à *Rabi*

Le Formateur

Jan Pols

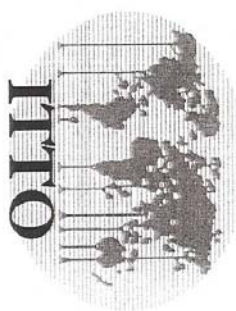




## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

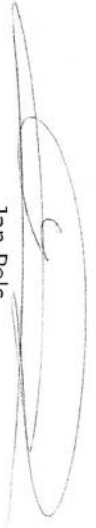
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Bivandis, Guy Roger* .....  
né le 10/07/1972, numéro de CNSS ..... *496.693* ....., a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que ..... *abatteur* ..... du 17/10/06 au 27/10/2006.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

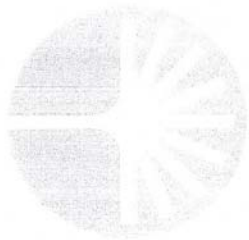
- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 12/07/09, à ..... *Rabi* .....

Le Formateur

  
Jan Pols





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Mbatanga Ngumbi*,  
né le *08/11/1971*, numéro de CNSS *001.077.77.01.6.6*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *guide abatteur* ..... du *17/06* au *22/06/2009*.

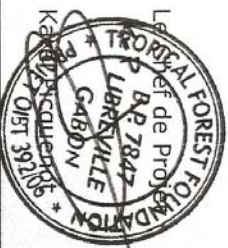
Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

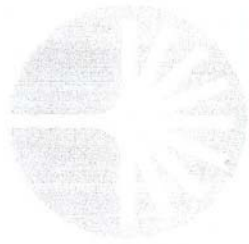
Le *12/07/09*, à *Rabi*.....

Le Formateur

*[Signature]*  
Jan Pols







**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Pambou Koumba*,  
né le *1 / 1*, numéro de CNSS *.....*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *.....* du *23 1061* au *27 1061 2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

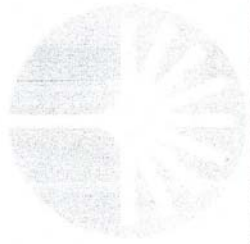
- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité



Le *12 10 2009*, à *Rabi*.....

Le Formateur

*Jan Pols*



## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ...*M. Mami*.....*Demba*.....  
né le *07/01/1977*, numéro de CNSS *001-1003837-9*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que ...*abatteur*..... du *23/06/2009* au *27/06/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

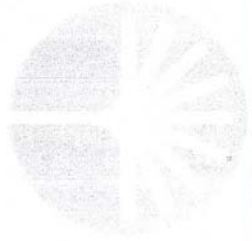
- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *12/07/09*, à ...*Rabi*.....

Le Formateur

*[Signature]*  
Jan Pols





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Nyabeke T. Wangana* .....,  
 né le *20/09/1978*, numéro de CNSSS ..... *1024184-1* ....., a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
 tant que ..... *abatteur* ..... du *23/06/1* au *27/06/2009*.

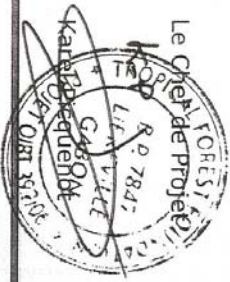
Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *12/07/09*, à ..... *Rabi* .....

Le Formateur

*[Signature]*  
 Jan Pols





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION A L'ETETAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Moussa GNA.....*, né le *10/12/1982*, numéro de CNSS *1-034.335-7...*, a suivi une formation au tronçonnage en tant que *étêtageur*..... du *08/02/2010* au *10/02/2010*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'êtêtage
- mesures de sécurité

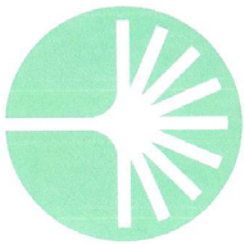
Le Chef de Projet

*K-P*  
Karrel Picquenot

Le Formateur

*Loumbindjela*  
Loumbindjela Jémétrice

Le *21/02/2010* à *Libreville*.....



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Mr. ANTOINETTE KOFFI Sylvain* né le *21/11/1980*, numéro de CNSS *0453461*....., a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *Aide-Abatteur*..... du / / au / / .

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le Chef de Projet

*K-P*  
Karel Picquenot

Le Formateur

*Loumbindjela*  
Loumbindjela Jémétrice

Le *21/01/2006*, à *Likiepville*.....



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION A L'ETETAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *.....M. AN. D. TO. A. H. B. R. E. I. S. T. ....*  
né le *13/06/1976*, numéro de CNSS *.....*, a suivi une formation au tronçonnage en tant  
que *.....E. T. A. T. E. S. ....* du *08/01/2010* au *10/02/2010*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'étêtage
- mesures de sécurité

Le *21/02/2010* à *.....Libreville.....*

Le Chef de Projet

*K-P*  
Karef Picquenot

Le Formateur

*Loumbindjela*  
Loumbindjela Jémétrice



## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"

## ATTESTATION DE FORMATION A L'ETETAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *DEUTIAN BILIA*.....*NANIKI*....., né le *27/11/1979*, numéro de CNSS ..*466.136*....., a suivi une formation au tronçonnage en tant que ..*Etêtageur*..... du *01/02/2010* au *06/02/2010*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'étêtage
- mesures de sécurité

Le *21/02/2010* à ..*Libreville*.....

Le Chef de Projet

*K-P*

Kapel Picquenot

Le Formateur

*Loumbindjela*

Loumbindjela Jémétrice



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *.....MILFRIED.....*,  
né le *03/06/1987*, numéro de CNSS *103.1807.5.....*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *Abatteur.....* du *19/12/2009* au *26/01/2010*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *21/02/10*, à *L. F. S. S. E. W. I. L. L. E. ....*

Le Chef de Projet

*K-P*

*Karel Picquaert*

Le Formateur

*Loumbindjela*

Loumbindjela Jémétrice





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION A L'ETETAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *T.S.A.TI.BA...T.CHIN.GA...Doy...Axel.....*,  
né le *13/12/1989*, numéro de CNSS *1.034.338.....*, a suivi une formation au tronçonnage en tant  
que *Tronçonneur* du *06/09/2010* au *05/09/2010*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'ététagé
- mesures de sécurité

Le Chef de Projet

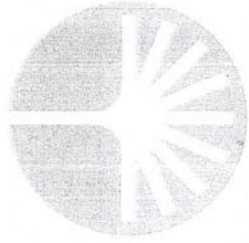
*K-P*  
Karel Picquenot

Le Formateur

*Loumbindjela*  
Loumbindjela Jémétrice

Le *21/02/2019* à *Libreville*





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION AU TRONÇONNAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Doukamba Guy Noel*,  
né le *01/07/1977*, numéro de CNSS *436505*, a suivi une formation au tronçonnage en tant  
que *transporteur pass* du *17/10/61* au *22/06/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques de tronçonnage
- mesures de sécurité

Le *12/07/09*, à *Raki*

Le Formateur

Jan Pols





## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION AU TRONÇONNAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Boussougaoui Jean Honore* né le *12/11/1972*, numéro de CNSS *1.04.665.18.7*, a suivi une formation au tronçonnage en tant que *Tronçonneuse* du *29/10/01* au *03/07/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques de tronçonnage
- mesures de sécurité

Le *12/07/09*, à *Rabi*

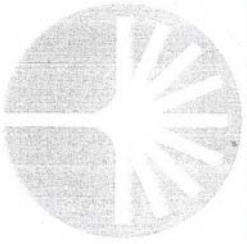
Le Formateur

*Jan Pols*



Le Chef de Projet

*Karen Bianguiste*



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION AU TRONÇONNAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Mongana... Serge*, né le *21/10/1985*, numéro de CNSS *001-1024182-3*, a suivi une formation au tronçonnage en tant que *tranchonneur... Parc*..... du *7 1061* au *22 1061 2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques de tronçonnage
- mesures de sécurité

Le *12 109/09*, à *Rabi*.....

Le Formateur

Jan Pols





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION AU TRONÇONNAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Maketa Doukaga, Christian*,  
né le *21/04/1986*, numéro de CNSS *9961.10346327*, a suivi une formation au tronçonnage en tant  
que *Tronçonneur* du *06/10/2009* au *10/10/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques de tronçonnage
- mesures de sécurité

Le *12/10/2009*, à *Rabi*

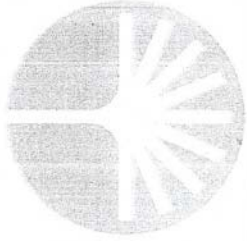
Le Formateur

*[Signature]*  
Jan Pols



Le Chef de Projet

*[Signature]*  
Kant Bessuipier



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION AU TRONÇONNAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Boussamba Chislain d'annover*, né le *20/04/1976*, numéro de CNSS *450765*, a suivi une formation au tronçonnage en tant que *tronçonneurs Paris* du *13/07/2009* au *16/07/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques de tronçonnage
- mesures de sécurité

Le *16/07/09*, à *Rabi*

Le Formateur

*Jan Pols*





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les*

*Pays du Bassin du Congo"*



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Dikoumba Jean Robert*, né le *16/03/1969*, numéro de CNSS *420753*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *abatteur* du *13/07* au *16/07/2009*.

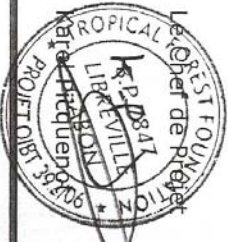
Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

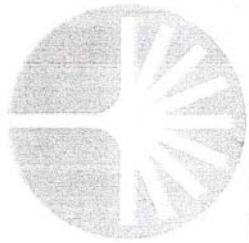
Le *16/07/09*, à *Rabi*

Le Formateur

*Jan Pols*







**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Mayaka Jean Paul*,  
né le *14/09/1978*, numéro de CNSS *465015*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *abatteur* du *13/07* au *16/07/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *16/07/09*, à *Rabi*

Le Formateur

Jan Pols





## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *M. Manesha, Jean Louis*,  
né le *18/08/1974*, numéro de CNSS *001-1019072-5*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *guide - abatteur*..... du *13/07/* au *16/07/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

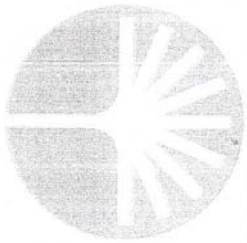
Le Chef de Projet

*K.P.*  
Karel Picquenot

Le *16/07/09*, à *Rabi*.....

Le Formateur

*J.P.*  
Jan Pols



## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Moussavou Pierre Alexis*, né le *08/02/1981*, numéro de CNSS *991-1035699-5*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *aide-abatteur* ..... du *13/07* au *16/07/2009*.

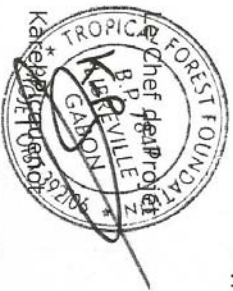
Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *16/07/09*, à *Rabi* .....

Le Formateur

Jan Pols





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Boyrou Roland Etienne*,  
né le *15/02/1971*, numéro de CNSS *414615*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *abatteur* du *06/07/2009* au *10/07/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *12/07/09*, à *Rabi*

Le Formateur

Jan Pols





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Kombila, Emmanuel*, né le *13/08/1973*, numéro de CNSS *430883*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *abatteur* du *06/07/11* au *11/07/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *12/07/09*, à *Rabe*

Le Formateur

*Jan Pols*

Le Chef de Projet

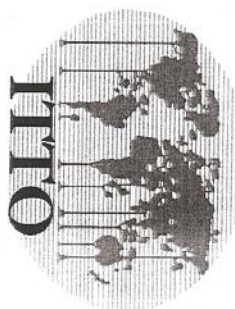
*K-P*  
Karel Picquenoit



## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Miguelinos, Pierre*,  
né le *09/09/1967*, numéro de CNSS *355237*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *Abatteur*..... du *06/07/10* au *10/07/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *12/07/09*, à *Rabi*.....

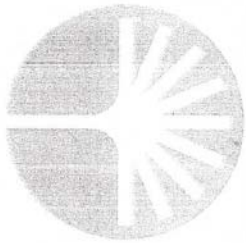
Le Formateur

Jan Pols

Le Chef de Projet

Karel Picquardot





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"

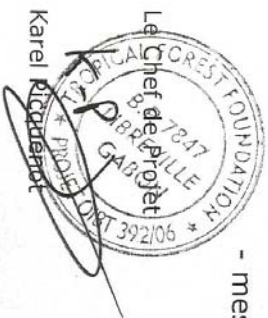


## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Bobek Mlaygaboda, Frank*, né le *21/08/2009*, numéro de CNSS *001-1033318-8*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *aide abatteur* ..... du *06/07/10* au *10/07/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité



Le *12/07/09*, à *Rakéi*.....  
Le Formateur  
*Jan Pols*



## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Maganga Juste Lionel* .....  
né le 04/03/1988, numéro de CNSS 001-1034292-0, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que ..... *aide abatteur* ..... du 06/07/10 au 10/07/2009.

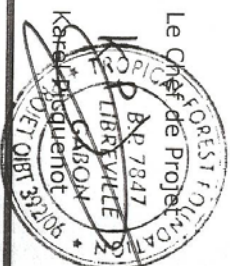
Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 12/07/09, à ..... *Rabi* .....

Le Formateur

Jan Pols







**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Nguema Nguema* ..... *Quirin* .....  
né le *27/01/1987*, numéro de CNSS ..... , a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que ..... *aide abatteur* ..... du *06/07* au *10/07/2009*.

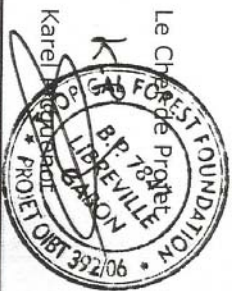
Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *12/07/09*, à ..... *Rabi* .....

Le Formateur

Jan Pols





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Omar el Samir* .....  
né le *19/05/1971*, numéro de CNSS *1.043.711.4.1*....., a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *abatteur*..... du *29/10/61* au *03/07/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *12/07/09*, à *Rabi*.....

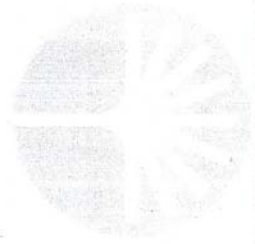
Le Formateur

*Jan Pols*

Le Chef de Projet

*K-P*  
Karel Piequenhout





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *M. Mouganba, Maurice* .....  
né le *15/12/1976*, numéro de CNSS : *1-0457080-9*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que ..... *Abatteur* ..... du *29/06/01* au *03/07/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

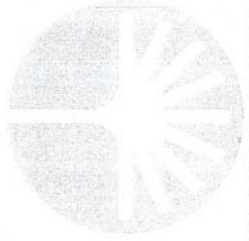
- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *12/07/09*, à ..... *Rabi* .....

Le Formateur

Jan Pols





## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

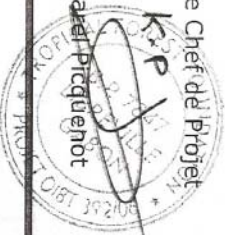
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Marcus Frederis*, né le *29/05/1976*, numéro de CNSS *1.944.196.8*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *abatteur* du *29/06/* au *03/07/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le Chef de Projet

*K.P.*  
Karel Picquénot



Le Formateur

*J.P.*  
Jan Pols

Le *15/07/09*, à *Raki*



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *M. Bourgain, Jean Charles*, né le *01/07/1979*, numéro de CNSS *1.04.3859.5.0*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *abatteur* ..... du *29/06/* au *03/07/2009*.

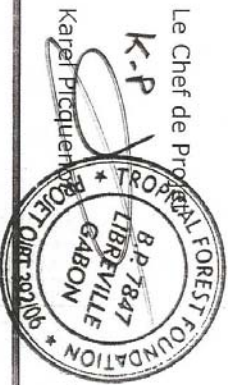
Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *15/07/09*, à *Rabi* .....

Le Formateur

*Jan Polis*





## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *M. Madinga M. Mankwa*, né le 10/03/1982, numéro de CNSS *1:046.3140-2*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *aide abatteur* du 29/06/ au 03/07/2009.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

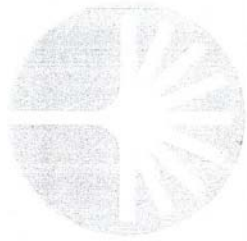
- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 15/07/09, à *Rohé*

Le Formateur

*Jan Pols*





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Pamphel Juélicael*,  
né le *20/07/1982*, numéro de CNSS *1.102.5940-5*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *aide abatteur* ..... du *29/06/* ..... au *03/07/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

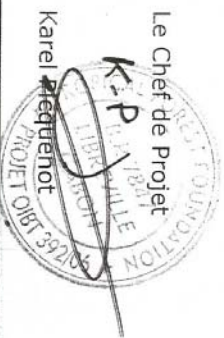
- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *15/07/09*, à *Rab*.....

Le Formateur

Jan Pols

Le Chef de Projet



Karel Pequehot



## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Natanga* ..... *Lesoir* .....  
né le *26/06/1986*, numéro de CNSS *1-1025947-6*., a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que ..... *abatteur* ..... du *29/06* au *03/07/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

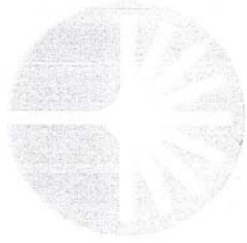
Le *15/07/09*, à ..... *Rabe* .....

Le Formateur

Jan Pols







**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"

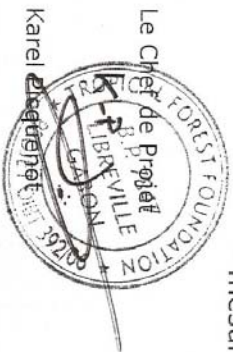


## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Vankou Jean Baptiste*, né le *22/04/1971*, numéro de CNSS *1-0451103-05*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *aide abatteur* ..... du *29/06* au *03/07*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

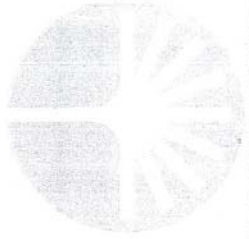
- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité



Le Chef de Projet  
*Karel de Gucht*

Le *15/07/06*, à *Robi*.....  
Le Formateur

*Jan Pols*



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les*

*Pays du Bassin du Congo"*



**ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *M. M. K. K. K.*, né le *1 / 1*, numéro de CNSS *.....*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *abatteur*..... du *13 / 07 / 1* au *16 / 07 / 2009*.


Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

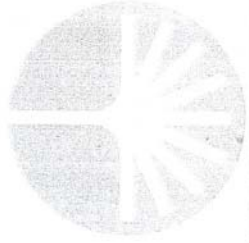
- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *16 / 07 / 09*, à *Rab'*.....

Le Formateur

Jan Pols

Le Chef de Projet  
*K-P*  
  
 Karel Picquenoit



## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Maximilien Joseph*, né le *1 / 1*, numéro de CNSS *.....*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *abatteur*..... du *15 / 07 / 09* au *16 / 07 / 09*.

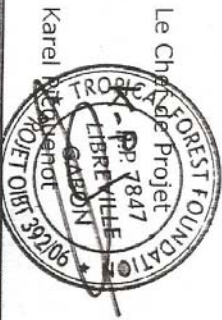
Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *16 / 07 / 09*, à *Rabi*.....

Le Formateur

Jan Pols



## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Emba Jean Bernad*,  
né le *01/01/1976*, numéro de CNSS *460927*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *aide abatteur (recrutage)* du *13/09/09* au *15/09/09*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *20/09/09*, à *Libreville*.

Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"

**ATTESTATION DE FORMATION A L'ETETAGE**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Yong Placide*,  
né le *12/11/1960*, numéro de CNSS *295.877*, a suivi une formation au tronçonnage en tant  
que *étêteteur*..... du *6/07/2009* au *1/1/*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'êtêtage
- mesures de sécurité

Le *20/07/09*, à *Kikensville*.....

Le Formateur

*Rico Caveng*  
Rico Caveng



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



**ATTESTATION DE FORMATION A L'ETETAGE**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Muyamba Chiribaye*....., né le *04/02/1985*, numéro de CNSS *1005090*....., a suivi une formation au tronçonnage en tant que *étetageur*..... du *16/07/2009* / / .

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'êtêtage
- mesures de sécurité

Le *20/07/09*, à *Libreville*.....

Le Formateur

*R. Cavenng*  
Rico Cavenng

Le Chef de Projet  
*K-P*  
Karel Picquenoit

**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"



**ATTESTATION DE FORMATION A L'ETETAGE**

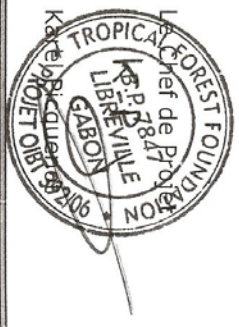
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Nze Jomas*.....  
 né le *01/10/1966*, numéro de CNSS *07880413-0*., a suivi une formation au tronçonnage en tant  
 que *étêtageur*..... du *6/07/2009* au *1/1* ..

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'êtêtage
- mesures de sécurité

Le *20/07/09*, à *Libreville*.....

Le Formateur  
*R. Caveng*  
 Rico Caveng



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



**ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Dibata Awélé*,  
né le *07/05/1982*, numéro de CNSS *469379*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *Abatteur (mesurage)* du *13/07/09* au *17/09/09*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le Chef de Projet

*K-P*  
Karel Picqdenot

Le Formateur

*Rico Caveng*  
Rico Caveng

Le *20/07/09*, à *Kinshasa*





## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"

### ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Koumakoukou Aurélien*....., né le *19/10/1974*, numéro de CNSS *782573*....., a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *abatteur (recyclage)*..... du *15/07/09* au *15/07/09* .

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *20/07/09*, à *Libreville*.....

Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng



Le Chef de Projet

Karel Picardeng

## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Marey Jean Français*,  
né le *07/04/1968*, numéro de CNSS *460.957*....., a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *abatteur (mesurage)*..... du *R107109* au *1707109* .

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *20/07/09*, à *Libreville*.....

Le Chef de Projet

*K-P*

Karel Picquenot

Le Formateur

*Rico Caveng*  
Rico Caveng

**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



**ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Wagner Wila Roger*....., né le *04/06/1976*, numéro de CNSS *463055*....., a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *Abatteur*..... du *08/10/09* au *11/07/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *20/07/09*, à *Libreville*.....

Le Chef de Projet

Karel Picquenot

Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng

## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ... *Mugamba* ..... *Christophe* .....,  
né le *04 10 21 1985*, numéro de CNSS .. *1005090* ....., a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *abatteur* ..... du *06 10 2009* au *11 10 2009* .

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *20 10 2009*, à *Likiepville* .....

Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng

Le Chef de Projet

*K-P*  
Karel Picquenet

**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



**ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Abebas Guillaume* né le *20/04/1959*, numéro de CNSS *453956*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que *Aide-accordeur* du *06/09/09* au *11/09/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le Chef de Projet

*K-P*  
Karel Picquemat

Le *20/09/09*, à *Libreville*

Le Formateur

*R. Caveng*  
Rico Caveng



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"

**ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Queluo Modeste*,  
né le *27/06/1965*, numéro de CNSS *395687*, a suivi une formation à l'abattage contrôlé en  
tant que *Abatteur*..... du *06/08/09* au *11/07/2009*.

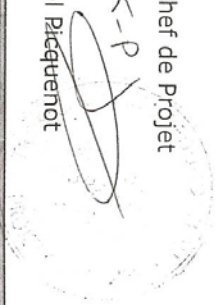
Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le *20/07/09*, à *Libreville*.....

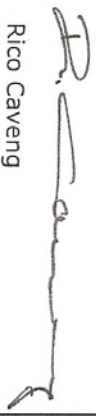
Le Chef de Projet

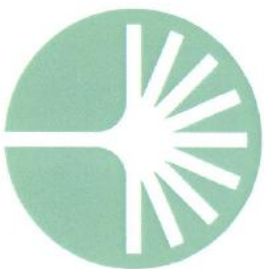
Karel Picquenot



Le Formateur

Rico Caveng





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**KOBIAK Juscar**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant qu'aide abatteur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4/02/10 à Paris  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**BELLI Lucien**

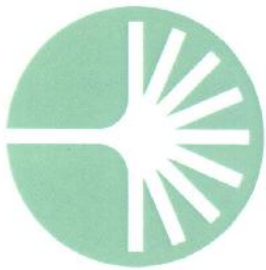
a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que tronçonneur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4/10/10 à Paris  
Le Formateur





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## **ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**ADOU MADOU MA Janvier**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant qu'aide abatteur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4/10/21/10 à Paris  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**ETOUNDI Godefroy**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant qu'abatteur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4 / 02 / 10 à Paris  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## **ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**LOPEMBE Benedict**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant qu'abatteur en décembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4/02/10 à Paris  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## **ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**LOMGO Samuel**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant qu'abatteur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4/02/10 à Sarri  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**MBARGA Protais**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que tronçonneur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4/10/2010 à Paris  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



**ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**MENGUEDJINA Ulfich**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant qu'abatteur en décembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4 ~~10~~ 10 à Paris

Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

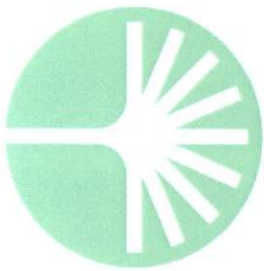
**POUMA Alain**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant qu'abatteur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4/02/10 à Paris  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## **ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**MAGINOT Sole**

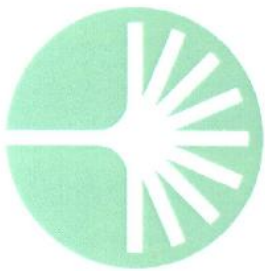
a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant qu'aide abatteur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4 / 02 / 10 à Jorin  
Le Formateur





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**SCHOUM Jacke**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant qu'abatteur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 04/02/10 à Paris  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## **ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**SOLE Simon**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant qu'abatteur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4/02/10 à Paris  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## **ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**DOU LÉON**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant qu'abatteur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4/04/10 à Paris  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## **ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**DOUÏ LÉON**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que tronçonneur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4/02/10 à Paris  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## **ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

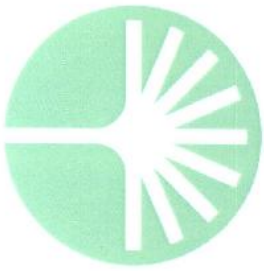
**DOUBOLO Salomon**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que tronçonneur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4/10/2010 à Paris  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## **ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**DOUBOLO Salomen**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant qu'abatteur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4/02/10 à Paris  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## **ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**ATEBA Jacques**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant qu'abatteur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4/02/10 à Paris  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



# ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**ZOUMKA Baudouin**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant qu'abatteur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 11/02/10 à Paris  
Le Formateur





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**BAKANGA Jaunasse**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant qu'abatteur en décembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4/02/10 à Paris

Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**DJADIBENG Eugène**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que tronçonneur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 4/02/10 à Paris  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"*



## ATTESTATION DE FORMATION À L'ABATTAGE CONTRÔLÉ

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur

**DOUBOLO Salomon**

a suivi une formation à l'abattage contrôlé en tant que tronçonneur en novembre 2009

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques d'abattage contrôlé
- mesures de sécurité

Le 09/02/10 à Paris  
Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION AU TRONÇONNAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *KATIAN BEKA Tsimon Norbert*,  
né le *01/01/1980*, numéro de CNSS *4.35.2.5.2*, a suivi une formation au tronçonnage en tant  
que *Traçonneur* du *08/02/2010* au *15/02/2010*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- entretien et réglage de la tronçonneuse
- affûtage de chaîne
- techniques de tronçonnage
- mesures de sécurité

Le Chef de Projet

*K-P*

*Karal Picquenot*

Le Formateur

*Loumbindjela*

Loumbindjela Jémétrice

Le *21/02/2010* à *Libreville*



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION AUX TECHNIQUES DE TRACAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *...I&A.N.A.A...Arnaud...*,  
né le *08/11/1987*, numéro de CNSS *.....*, a suivi une formation dédiée aux techniques de  
tracage dans le cadre de l'exploitation à faible impact en tant que *...aide...prof...*  
du *01/02/2010* au *06/02/2010*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- qualité des billes,
- traçage des billons,
- nettoyage des défauts des billes (bosses),
- récupération de bois de sciage,

Le Chef de Projet

*k-p*  
Karel Picquénot

Le Formateur

*[Signature]*

Le *21/02/2010*, à *Libreville*.....



## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"

# ATTESTATION DE FORMATION AUX TECHNIQUES DE TRACAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *JAVIER... JAVIERA... JAVIERA...*, né le *20/11/1979*, numéro de CNSS *471.891...*, a suivi une formation dédiée aux techniques de tracage dans le cadre de l'exploitation à faible impact en tant que *Chercheur... Technicien...* du *01/01/2010* au *06/01/2010*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- qualité des billes,
- tracage des billons,
- nettoyage des défauts des billes (bosses),
- récupération de bois de sciage,

Le *21/02/2010*, à *Libreville*.....

Le Chef de Projet

*K-P*  
Karel Pirquenoit

Le Formateur

*[Signature]*

# **DEBUSQUAGE / DEBARDAGE**

 **TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo" 

**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
 DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur OKANA Igrace  
 né le 1 1974, numéro de Nationalité 1742, a suivi une formation  
 dédiée à la planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à  
 faible impact en tant que Conducteur Débardeur du 16/02/10 au 20/02/10.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débusquage et de débardage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débardage,
- planification de la sortie de pieds (débusquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le 20/02/10, à OKOROBA

Le responsable Formation TFF Gabon  
  
 Auguste Aboung-Ango

Le Formateur  
  
 Peter van Der Hout

 **TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo" 

**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
 DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur EBENE SUNDAY  
 né le 1 1964, numéro de Nationalité 252 TRG, a suivi une formation  
 dédiée à la planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à  
 faible impact en tant que Inspecteur / Débardeur du 16/02/10 au 20/02/10.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débusquage et de débardage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débardage,
- planification de la sortie de pieds (débusquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le 20/02/10, à DADRAM

Le responsable Formation TFF Gabon  
  
 Auguste Aboung-Ango

Le Formateur  
  
 Peter van Der Hout




**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"
 

**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
 DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur AVA AYA Bruno  
 né le 1 11 1959, numéro de Titre 1982 TRC, a suivi une formation  
 dédiée à la planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à  
 faible impact en tant que chef de piste de débardage du 11/02/10 au 20/02/10.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débusquage et de débardage sur le milieu forestier,	- planification des pistes de débardage,
- utilisation du matériel de topographie,	- planification de la sortie de pieds (débusquage),
- lecture de carte et orientation sur le terrain,	- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation),
- reconnaissance des contraintes du terrain,	

Le 20/02/10, à OKOLOBE  
 Le Responsable Formation TFF Gabon  
  
 Auguste Ndounga

Le Formateur  
  
 Peter Van Der Hout






**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"
 

**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
 DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ANGO Emmanuel,  
 né le 1 1965, numéro de Nat'ale 2600, a suivi une formation  
 dédiée à la planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à  
 faible impact en tant que Prospecteur / Pisteur du 16/02/10 au 20/02/10.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

<ul style="list-style-type: none"> <li>- impacts des opérations de débusquage et de débardage sur le milieu forestier,</li> <li>- utilisation du matériel de topographie,</li> <li>- lecture de carte et orientation sur le terrain,</li> <li>- reconnaissance des contraintes du terrain,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- planification des pistes de débardage,</li> <li>- planification de la sortie de pieds (débusquage),</li> <li>- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).</li> </ul>
---	--

Le 20/02/10, à OKOROBA

Le responsable Formation TFF Gabon  
  
 Auguste Ndobuna Ango  


Le Formateur  
  
 Peter van Der Hout


**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"
 

**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
 DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur MABALLY Simplicien,  
 né le 14/05/1963, numéro de Nat'ale 1384, a suivi une formation  
 dédiée à la planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à  
 faible impact en tant que Prospecteur du 16/02/10 au 20/02/10.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

<ul style="list-style-type: none"> <li>- impacts des opérations de débusquage et de débardage sur le milieu forestier,</li> <li>- utilisation du matériel de topographie,</li> <li>- lecture de carte et orientation sur le terrain,</li> <li>- reconnaissance des contraintes du terrain,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- planification des pistes de débardage,</li> <li>- planification de la sortie de pieds (débusquage),</li> <li>- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).</li> </ul>
---	--

Le 20/02/10, à OKOROBA

Le responsable Formation TFF Gabon  
  
 Auguste Ndobuna Ango  


Le Formateur  
  
 Peter van Der Hout





TROPICAL FOREST FOUNDATION  
 Projet OIBT 392/06  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ZAKAZAI David,  
 né le / / , numéro de Nationalité 3828,  
 dédiée à la planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à  
 faible impact en tant que Responsable de débardage du 16/02/20 au 20/02/20.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débousquage et de débardage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débardage,
- planification de la sortie de pieds (débousquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le 20/02/20, à OKO KOBA

Le responsable Formation TFF Gabon



Le Formateur

Peter van Der Hout

























**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur Mr. ANTOAÏE KASSÉ SYLVAIN né le 24/11/1980, numéro de CNSS 045.846.1, a suivi une formation dédiée à la planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que Formateur du 21/10/09 au 16/10/2009.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débousquage et de débardage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débardage,
- planification de la sortie de pieds (débousquage),

Le 21/10/2010, à Libreville

Le Chef de Projet

*K-P*  
Kergal Picquenot

Le Formateur

*Auguste NdoUna*  
Auguste NdoUna Ango



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION AUX TECHNIQUES DE DEBARDAGE ET DE DEBUSQUAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *M. Z. Z. B. A. ... F. ...* né le *25/01/1970*, numéro de CNSS *5.62.63.0*, a suivi une formation dédiée aux techniques de débardage et de débussuage dans le cadre de l'exploitation à faible impact en tant que *... Animateur ...* du *01/02/2010* au *06/02/2010*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- respect du tracé planifié,
- respect des arbres protégés,
- limitation du terrassement,
- ouverture de parcs à bois (séparation terre)
- mesures correctives anti érosion,
- remise en état des parcs.

Le *21/02/2010*, à *Libreville*

Le Chef de Projet

*K-P*  
Karel Picquenot

Le Formateur

*J. ...*





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les*

*Pays du Bassin du Congo"*



## **ATTESTATION DE FORMATION AUX TECHNIQUES DE DEBARDAGE ET DE DEBUSQUAGE**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ...*OSIAN.É...L.ÉVIA*....., né le *28/06/1974*, numéro de CNSS .....*123456789*....., a suivi une formation dédiée aux techniques de débardage et de débusquage dans le cadre de l'exploitation à faible impact en tant que *Assistant.technicien*..... du *01/02/2010* au *06/02/2010*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- respect du tracé planifié,
  - respect des arbres protégés,
  - limitation du terrassement,
  - ouverture de parcs à bois (séparation terre)
- mesures correctives anti érosion,
  - remise en état des parcs.

Le *01/02/2010*, à *Libreville*.....

Le Chef de Projet

*K-P*  
Karél Picquenot

Le Formateur

*[Signature]*



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

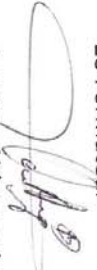
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur M. Z. EN. NGUI. SY. NGAÏN, né le 09/09/1969, numéro de CNSS 04.17.95.2.0, a suivi une formation dédiée à la planification des pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que ..... M. Z. EN. NGUI. SY. NGAÏN du / / au / / .

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débarquement et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débusquage),

Le 21/02/2010, à Libreville.....

Le Chef de Projet  
K-P  
 Karel Picquenet

Le Formateur  
  
 Auguste Ndouna Ango



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## **ATTESTATION DE FORMATION AUX TECHNIQUES DE DEBARDAGE ET DE DEBUSQUAGE**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur **BONN. DORUKOR.....GILBERT.....**,  
né le **05/01/1964**, numéro de CNSS **.....**, a suivi une formation dédiée aux techniques de  
débardage et de débussage dans le cadre de l'exploitation à faible impact en tant que  
**Conducteur.....bûcheron.....** du **01/02/2010** au **06/02/2010**.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- respect du tracé planifié,
- respect des arbres protégés,
- limitation du terrassement,
- ouverture de parcs à bois (séparation terre)
- mesures correctives anti érosion,
- remise en état des parcs.

Le **21/02/2010**, à **.....L. BREVILLE.....**

Le Chef de Projet

**K-P**

Karél Picquenot

Le Formateur



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION AUX TECHNIQUES DE DEBARDAGE ET DE DEBUSQUAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur J. BOUKELO.....TAN...EMIL....., né le 25/10/1983, numéro de CNSS ....., a suivi une formation dédiée aux techniques de débardage et de débusquage dans le cadre de l'exploitation à faible impact en tant que Conducteur.....S.Ki...du du 01/02/2010 au 06/02/2010.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- respect du tracé planifié,
- respect des arbres protégés,
- limitation du terrassement,
- ouverture de parcs à bois (séparation terre)
- mesures correctives anti érosion,
- remise en état des parcs.

Le 21/02/2010, à .....

Le Chef de Projet

K-P  
 Karel Picquenot

Le Formateur

[Signature]



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## **ATTESTATION DE FORMATION AUX TECHNIQUES DE DEBARDAGE ET DE DEBUSQUAGE**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *M. OUYA N. G. A. XAVIER*, né le *16/09/1971*, numéro de CNSS *5354537*, a suivi une formation dédiée aux techniques de débardage et de débussage dans le cadre de l'exploitation à faible impact en tant que *Cardeur* du *01/08/2010* au *06/02/2010*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- respect du tracé planifié,
- respect des arbres protégés,
- limitation du terrassement,
- ouverture de parcs à bois (séparation terre)
- mesures correctives anti érosion,
- remise en état des parcs.

Le *21/02/2010*, à *Libreville*.

Le Chef de Projet

*K-P*  
Karel Picquenot

Le Formateur

*[Signature]*



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur BOUENNDY AYOMAD, né le 16/07/1985, numéro de CNSS 1:023402-8, a suivi une formation dédiée à la planification des pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que Préparateur / Réviseur du / / au / / .

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débussage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débussage),

Le 11/02/2010, à Libreville

Le Chef de Projet

K-P  
Karel Picquenet

Le Formateur

Auguste Ndoúna Ango  
Auguste Ndoúna Ango



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Koukou N. G. A. Traoré Bernard* né le *01/01/1959*, numéro de CNSS *3.3.2.5.4.6.0*, a suivi une formation dédiée à la planification des pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que *Conducteur* du *0 L / 20 / 2009* au *16 / 09 / 2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débroussaillage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débroussaillage),

Le *21/02/2010*, à *Libreville*

Le Chef de Projet

*K-P*  
 Karel Piquenot

Le Formateur

*Auguste Ndouna*  
 Auguste Ndouna Ango



## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"

# ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur M. Z. A. N. B. A. V. A. L. É. N. T. I. N., né le 01/07/1973, numéro de CNSS 045.11.5.5.0, a suivi une formation dédiée à la planification des pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que Arboresteur du 01/09/2005 au 15/09/2005.

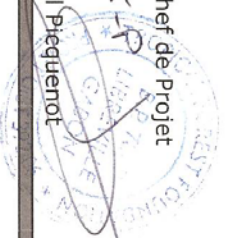
Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débroussaillage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débroussaillage),

Le 30/09/2005, à Libreville

Le Chef de Projet

Karel Piequenoit

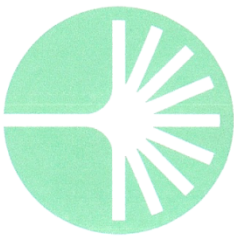


Le Fondateur

Auguste Mdounga Ango







## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo "

# ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur **..... EYÈKE KUDOKO ..... Emmanuel .....**, né le **08/105/1979**, numéro de CNSS **..47.160.1.....**, a suivi une formation dédiée à la planification des pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que **AIDE PISTEUR** ..... du **07/11/2009** au **23/11/2009**.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débroussaillage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débroussaillage),

Le **07/02/2010**, à **de la ville** .....

Le Chef de Projet

**K-P**

Karel Picquart

Le Formateur

**Auguste Ndouna**

Auguste Ndouna Ango

**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

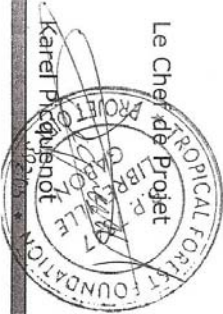
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Mamboundou N. Ziguira*, né le *19/09/1980*, numéro de CNSS *488693*, a suivi une formation dédiée à la planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que *Proceder* du *14/02/2009* au *14/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débousquage et de débardage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débardage,
- planification de la sortie de pieds (débousquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à *Paris*.

Le Cher de Projet



Karel Picquenoit

Le Formateur



Jan Pois

Le Stagiaire

## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

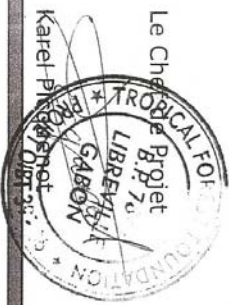
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Massande Guy Arnel*,  
né le *18 106 1977*, numéro de CNSS *001-1000531-1*, a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
*Prospecteur*..... du *11 102/2009* au *14 102/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débousquage et de débardage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débardage,
- planification de la sortie de pieds (débousquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14 102/2009*, à *Pointe*.....

Le Chef de Projet



Karel P. Ombot

Le Formateur

Jan Pols

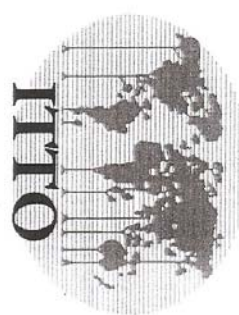
Le Stagiaire

**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

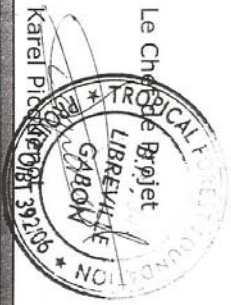
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Madoungou Paul Marie*,  
né le *28/03/1958*, numéro de CNSS *756402*, a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
*Prospecteur* du *11/02/2009* au *14/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débussuage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débussuage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

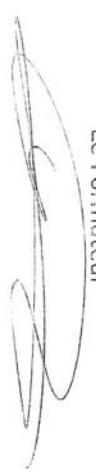
Le *14/02/2009*, à *Reb'1*

Le Chef de Projet



Jan Polis

Le Formateur



Le Stagiaire

## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

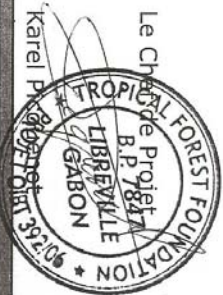
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *.....Mourigou, Valere.....*,  
né le *14/02/1977*, numéro de CNSS *001-1023415-0..*, a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
*.....Respecteur.....* du *08/02/2009* au *10/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débusement et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débusement),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à *.....Rabi.....*

Le Chef de Projet



Le Formateur

Jan Pols

Le Stagiaire



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"

## ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Koumba Charles* .....,  
né le 20/02/1961, numéro de CNSS ..327619....., a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
..... *Prospecteur* ..... du 05/02/2009 au 09/02/2009.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débusquage et de débardage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débardage,
- planification de la sortie de pieds (débusquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le 09/02/2009, à ..... *Rohi* .....



Le Chef de Bureau  
Karel Picquens

Le Formateur  
*[Signature]*

Jan Pols

Le Stagiaire

# TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

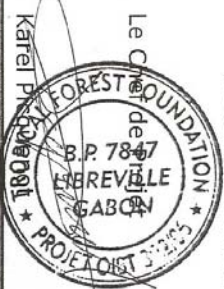
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Mouele Guy Jube* .....,  
né le *24/12/1972*, numéro de CNSS ..... *441.353* ....., a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
*Propriétaire* ..... du *05/02/2009* au *09/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débusquage et de débardage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débardage,
- planification de la sortie de pieds (débusquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à ..... *Rabi* .....

Le Chef de Centre



Karrel Polis

Le Formateur

Jan Polis

Le Stagiaire

**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

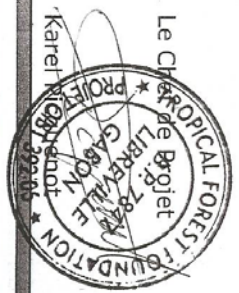
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Boubenga Fabrice*,  
né le *02/03/1976*, numéro de CNSS *454101*, a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
*Aids Prospereur* du *11/02/2009* au *14/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débusquage et de débardage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débardage,
- planification de la sortie de pieds (débusquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à *Rabi*

Le Chef de Projet



Le Formateur

Jan Pols

Le Stagiaire



# TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Nelinya..... Christian.....*,  
né le *16/01/1973*, numéro de CNSS ..... *442.983.....*, a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
..... *conducteur..... badi..... D.F.....* du *05/02/2009* au *09/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

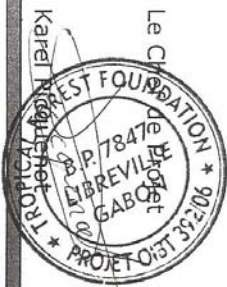
- impacts des opérations de débussage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie
- lecture de carte et orientation sur le terrain
- reconnaissance des contraintes du terrain
- planification des pistes de débarquement
- planification de la sortie de pieds (débussage)
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation)

Le *14/02/2009*, à *Rabi*.....

Le Formateur

Jan Pols

Le Stagiaire



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

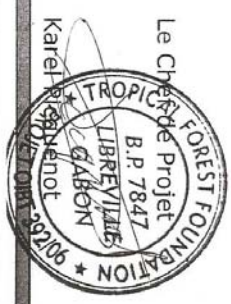
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Mbamba, Nisse*,  
né le *05/08/1970*, numéro de CNSS *001-10243045*, a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
..... du *11/02/2009* au *14/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débusquage et de débardage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débardage,
- planification de la sortie de pieds (débusquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à ..... *Rabi* .....

Le Chef de Projet  
B.P. 7847



Karel Rejnardt

Le Formateur

Jan Polis

Le Stagiaire

**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

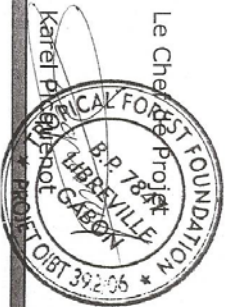
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Nzondo Mokambi Roubige*,  
né le *05/04/1986*, numéro de CNSS *001.103.444R-7*, a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
*Aide-Prospecteur, commis* du *05/02/2009* au *09/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débusquage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débusquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à *Rabi*

Le Chef de Projet



Karrel P. ...

Le Formateur

Jan Pols

Le Stagiaire



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"

**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Jhinga... Christian* .....  
né le *11/01/1987*, numéro de CNSS ....., a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
*Aide...prospécteur*..... du *03/02/2009* au *10/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débussage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débussage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à *Rabeli*.....

Le Chef de Projet  
B.P. 784  
LIBREVILLE  
GABON  
TROPICAL FOREST FOUNDATION  
Karel Rabérot



Le Formateur  
*[Signature]*  
Jan Pols

Le Stagiaire

**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Koumba Yusa Roland* .....  
né le *08/01/1985*, numéro de CNSS *001-1024302-9*, a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
*Aide-Opérateur* ..... du *03/02/2009* au *10/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

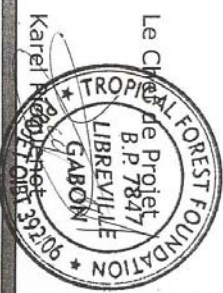
- impacts des opérations de débussuage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débussuage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à *Rabi* .....

Le Formateur

Jan Pols

Le Stagiaire





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"

**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

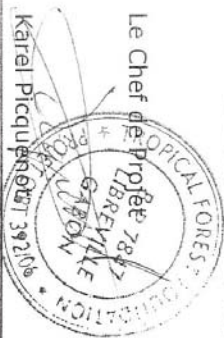
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Bopenga Jean Noel*, né le *15/12/1981*, numéro de CNSS *001-102419-7*, a suivi une formation dédiée à la planification des pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que *Aide-Projeteur* du *05/02/2009* au *09/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débroussaillage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débroussaillage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à *Rabi*

Le Chef de Projet



Le Formateur

Jan Pols

Le Stagiaire

# TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Madeira Elmer Dietrich*, né le *30/08/1985*, numéro de CNSS *091-1024171-8*, a suivi une formation dédiée à la planification des pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que *Aide-prospecteur* du *05/02/2009* au *09/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débussage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débussage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à *Rabi*

Le Chef de Projet

B.P. 7847

LIBREVILLE

CABON

Karel Probst

7085

Le Formateur

Jan Pois

Le Stagiaire

## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Muyombo Laurent* .....,  
né le *13/04/1978*, numéro de CNSS ..... *462.192* ....., a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
..... *Article Prespecteur* ..... du *05/02/2009* au *09/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débroussaillage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débroussaillage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à *Rabi* .....

Le Formateur

Jan Pols

Le Stagiaire





## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



# ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur .....*Margala..... Etienne*....., né le *06/07/1968*, numéro de CNSS .....*405732*....., a suivi une formation dédiée à la planification des pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que .....*Aide Propriétaire*..... du *05/02/2009* au *09/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débussage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débussage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à .....*Raki*.....

Le Chef de Projet



Le Formateur

Jan Pois

Le Stagiaire



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"

**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

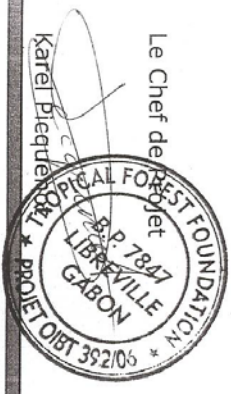
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Roba Michel*,  
né le *13/10/1964*, numéro de CNSS *443106*, a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
*Coordinateur* du *05/02/2009* au *09/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débusquage et de débardage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débardage,
- planification de la sortie de pieds (débusquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

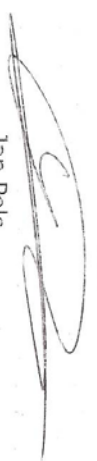
Le *14/02/2009*, à *Rabi*.

Le Chef de Projet



Karel Biequert

Le Formateur



Jan Pois

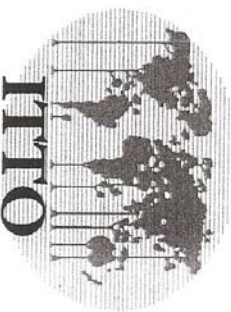
Le Stagiaire

# TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Mbounba Jean Pierre* .....  
né le 01/01/1952, numéro de CNSS .. *719.510* ....., a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
*Membre de l'équipe* ..... du 03/02/2009 au 10/02/2009.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débarquement et de débusquage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débusquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le 14/02/2009, à *Rabi* .....

Le Directeur



Le Formateur

Jan Pols

Le Stagiaire

# TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

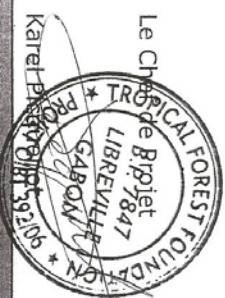
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Mbumba Jean Guy* .....,  
né le *09/09/1971*, numéro de CNSS ..... *425930* ....., a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
..... *chef d'équipe* ..... du *11/02/2009* au *14/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débussuage et de débardage sur le milieu forestier;
- utilisation du matériel de topographie;
- lecture de carte et orientation sur le terrain;
- reconnaissance des contraintes du terrain;
- planification des pistes de débardage;
- planification de la sortie de pieds (débussuage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à ..... *Rabi* .....

Le Chef de Projet



Le Formateur

Jan Peis

Le Stagiaire

**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les*

*Pays du Bassin du Congo"*



**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

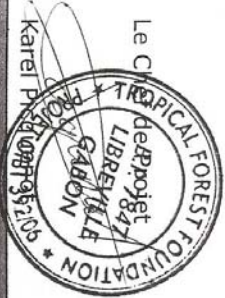
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Seputchire Frederique*,  
né le *19/08/1977*, numéro de CNSS ....., a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
*Consultant*..... du *05/02/2009* au *13/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débroussaillage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débroussaillage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à *Rabi*.....

Le Coordinateur



Le Formateur

Jani Polis

Le Stagiaire



## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"

# ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Moung Niogni Pierre* .....,  
né le *01/01/1974*, numéro de CNSS ..... *442.944* ....., a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
..... *chef d'équipe* ..... du *03/02/2009* au *10/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débusquage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débarquement,
- planification de la sortie de pieds (débusquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à ..... *Rabi* .....

Le Formateur

Jan Pols

Le Stagiaire





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"

**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

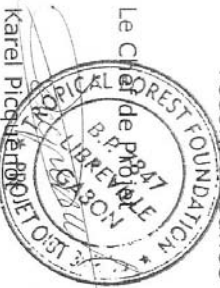
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ..... *Moussouanda Jean Stanislas* .....,  
né le *29/01/1961*, numéro de CNSS ..*29.85.22*....., a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
.....*chef d'équipe*..... du *05/02/2009* au *09/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débusquage et de débardage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débardage,
- planification de la sortie de pieds (débusquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à .....*Rabi*.....

Le Chef de Poste



Le Formateur

Jan Pols

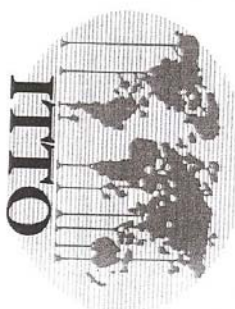
Le Stagiaire

**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

*"Exploitation à Faible Impact dans les*

*Pays du Bassin du Congo"*



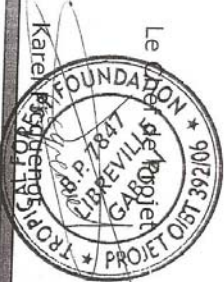
**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Ndaboke Pierre Claver* né le *15/07/1958*, numéro de CNSS *3006332*, a suivi une formation dédiée à la planification des pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que *chef d'exploitation* du *05/02/2009* au *09/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débussage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie
- lecture de carte et orientation sur le terrain
- reconnaissance des contraintes du terrain
- planification des pistes de débarquement
- planification de la sortie de pieds (débussage)
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation)

Le *14/02/2009* à *Reboul*



Le Formateur

Jan Pols

Le Stagiaire



# TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

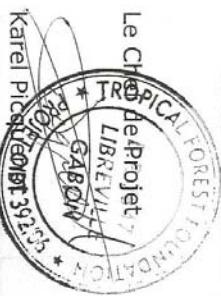
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *M. Boumba* *S. S. S.*, né le *03/10/1960*, numéro de CNSS *377900*, a suivi une formation dédiée à la planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que *chef de travaux* du *11/02/2009* au *14/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débousquage et de débardage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débardage,
- planification de la sortie de pieds (débousquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à *Rabi*

Le Chef de Projet



Le Formateur

Jan Polts

Le Stagiaire

TROPICAL FOREST FOUNDATION  
Projet OIBT 392/06  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

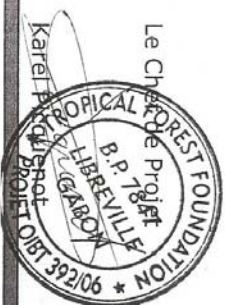
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur .....*Nelouardou...Pama...Simplice*....., né le *30/05/1971*, numéro de CNSS .....*420281*....., a suivi une formation dédiée à la planification des pistes de débarquement et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que .....*Respectueux...Commis*..... du *05/02/2009* au *09/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débussage et de débarquement sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie
- lecture de carte et orientation sur le terrain
- reconnaissance des contraintes du terrain
- planification des pistes de débarquement
- planification de la sortie de pieds (débussage)
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation)

Le *14/02/2009*, à .....*Rabi*.....

Le Chef de Projet



Le Formateur

Jan Pols

Le Stagiaire

**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



**ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION  
DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE**

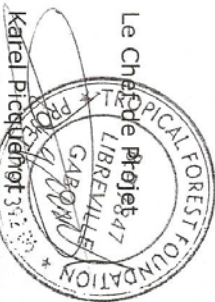
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Nziéngui Guy Thomas*,  
né le *15/06/1964*, numéro de CNSS *441883*, a suivi une formation dédiée à la planification des  
pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que  
stagiaire *Traspedeur* du *11/02/2009* au *14/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débusquage et de débardage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débardage,
- planification de la sortie de pieds (débusquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à *Rabi*

Le Chef de Projet



Le Formateur

Jan Pois

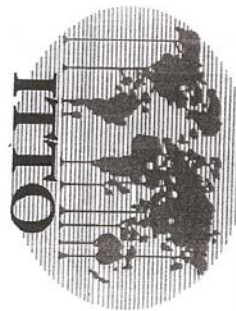
Le Stagiaire

# TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À LA PLANIFICATION DES OPÉRATIONS DE DÉBARDAGE ET DE DÉBUSQUAGE

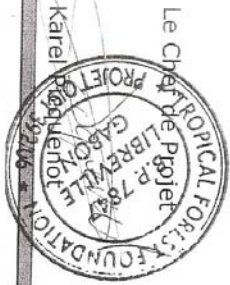
Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *Mbadinnga Diou Pagne* né le *19/08/1974*, numéro de CNSS *430.643*, a suivi une formation dédiée à la planification des pistes de débardage et de la sortie de pieds selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que *Conducteur* *bell* du *13/02/2009* au *14/02/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- impacts des opérations de débusquage et de débardage sur le milieu forestier,
- utilisation du matériel de topographie,
- lecture de carte et orientation sur le terrain,
- reconnaissance des contraintes du terrain,
- planification des pistes de débardage,
- planification de la sortie de pieds (débusquage),
- mesures de limitation de l'érosion (post-exploitation).

Le *14/02/2009*, à *Radi*

Le Chef de Projet

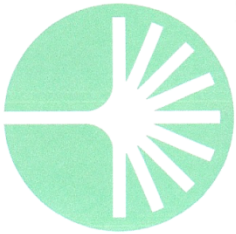


Le Formateur

Jan Pols

Le Stagiaire

# INVENTAIRE EXPLOITATION



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**

**Projet OIBT 392/06**

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'INVENTAIRE D'EXPLOITATION

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *EXEKE NDONIG Emmanuel*, né le *08 105 1979*, numéro de CNSS *47.1601*, a suivi une formation dédiée à l'inventaire d'exploitation selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que *Botanistes Traineurs Complices* du *16/05/2009* au *30/05/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- méthodologie de layonnage,
- méthodologie de comptage,
- reconnaissance botanique,

- identification de la qualité des arbres sur pieds,
- utilisation de la boussole.

Le *07 10/12/10*, à *St. Brieulle*

Le Chef de Projet



Karel Picqueneire

Le Formateur

*Auguste Ndouna Ango*  
Auguste Ndouna Ango



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'INVENTAIRE D'EXPLOITATION

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *K.ROUNGA...J. van BERNARD*....., né le *04/01/1953*, numéro de CNSS *332.436.0.....*, a suivi une formation dédiée à l'inventaire d'exploitation selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que *Formateur*..... du / / au / / .

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- méthodologie de layonnage,
- méthodologie de comptage,
- reconnaissance botanique,

- identification de la qualité des arbres sur pieds,
- utilisation de la boussole.

Le *21/02/2010*, à *Libreville*.....

Le Chef de Projet

*K-P*

Karel Picquetenot

Le Formateur

*Auguste Ndouna Ango*

Auguste Ndouna Ango



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'INVENTAIRE D'EXPLOITATION

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *M. Z. E. N. G. U. I. S. J. I. K. A. S. I. N.*, né le *09/09/1969*, numéro de CNSS *05.11.25.8.0.....*, a suivi une formation dédiée à l'inventaire d'exploitation selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que *Comptable* du / / au / / .

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- méthodologie de layonnage,
- méthodologie de comptage,
- reconnaissance botanique,

- identification de la qualité des arbres sur pieds,
- utilisation de la boussole.

Le *27/02/2010*, à *Libreville*.....

Le Chef de Projet

*K-P*  
Karel Ricquenoit

Le Formateur

*A. Ndouna*  
Auguste Ndouna Ango



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
"Exploitation à Faible Impact dans les  
Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'INVENTAIRE D'EXPLOITATION

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur BENVENISTE AYEMARD, né le 16/07/1985, numéro de CNSS 1.023.502.8, a suivi une formation dédiée à l'inventaire d'exploitation selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que Pointeur-compteur du 01/04/2010 au 06/06/2010.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- méthodologie de layonnage,
- méthodologie de comptage,
- reconnaissance botanique,

- identification de la qualité des arbres sur pieds,
- utilisation de la boussole.

Le 14/02/2010, à Libreville

Le Chef de Projet

K-P  
Karel Picquenot

Le Formateur

Auguste Ndouna Ango





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À L'INVENTAIRE D'EXPLOITATION

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *M. MARTIN BAYE KAMÉ SYLVAIR*....., né le *21/11/1970*, numéro de CNSS *.6.5.5.5.4.4.1*....., a suivi une formation dédiée à l'inventaire d'exploitation selon les techniques d'exploitation à faible impact en tant que *Membre - Coordinateur*..... du *01/05/09* au *09/05/09*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- méthodologie de layonnage,
- méthodologie de comptage,
- reconnaissance botanique,

- identification de la qualité des arbres sur pieds,
- utilisation de la boussole.

Le *21/02/2010*, à *Libreville*.....

Le Chef de Projet

*K-P*  
Karel Picquenot

Le Formateur

*A. A.*  
Auguste Mdouna Ango

## OPERATIONS POST-EXPLOITATION



**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION AUX TRAVAUX DE POST-EXPLOITATION

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *S.A. OIBT... BILAYE... Gilbert*....., né le *04/08/1962*, numéro de CNSS *356.747*....., a suivi une formation dédiée aux travaux de post-exploitation dans le cadre de l'exploitation à faible impact en tant que *Secrétaire*..... du *10/02/2010* au *12/02/2010*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- nettoyage des parcs à bois,
- terrassement et évacuation des eaux du parc à bois,
- remise en place de la terre végétale,
- réfection des exutoires de la route.

Le *21/02/2010*, à *Liberவில்*.....

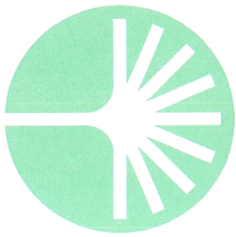
Le Chef de Projet

*K-P*  
 Karel Picquenot

Le Formateur

*[Signature]*

**CARTOGRAPHIE / TOTOGRAPHIE**



## TROPICAL FOREST FOUNDATION

Projet OIBT 392/06

"Exploitation à Faible Impact dans les

Pays du Bassin du Congo"

## ATTESTATION DE FORMATION À LA TOPOGRAPHIE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur ...*EYENE NDOUNG, Emmanuel*....., né le *08/05/1975*, numéro de CNSS ...*471601*....., a suivi une formation dédiée à la topographie pour l'application des techniques d'exploitation à faible impact en tant que ...*Guide au travail*..... du *16/11/2009* au *30/11/2009*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- utilisation de la boussole,
- utilisation du GPS,
- placement d'un point GPS sur une carte,
- calcul d'une coordonnée GPS sur une carte

Le *07/10/2010*, à *Libreville*.....

Le Formateur

*Auguste Ndouna Ango*





**TROPICAL FOREST FOUNDATION**  
**Projet OIBT 392/06**  
 "Exploitation à Faible Impact dans les  
 Pays du Bassin du Congo"



## ATTESTATION DE FORMATION À LA TOPOGRAPHIE

Nous, Tropical Forest Foundation, certifions que Monsieur *SARRE.N.O.*....., né le *16/07/1985*, numéro de CNSS *1.023.402.8*....., a suivi une formation dédiée à la topographie pour l'application des techniques d'exploitation à faible impact en tant que *Pointeur*..... du *01/08/2003* au *31/08/2010*.

Lors de cette formation les thèmes suivants ont été abordés :

- utilisation de la boussole,
- utilisation du GPS,
- placement d'un point GPS sur une carte,
- calcul d'une coordonnée GPS sur une carte

Le *21/02/2010*, à *Libreville*.....

Le Chef de Projet

*K-P*  
 Kapell Picquenot

Le Formateur

*Auguste Ndouna*  
 Auguste Ndouna Ango

# ANNEXE 10 : LISTE DE PRESENCE, SEMINAIRES ENEF

Caf - Esterias, le 11/12/08

Question durable et Certification  
dans l'EFI

## Liste de Présence

Non et Prénom	Titre ou classe	Visa
OHBANAH KAMAH Charity	AG2	<del>Charity</del>
MENBOME-ANGD - Armand	AG2	<del>Armand</del>
<del>AMADOU</del>	AG2	<del>Amadou</del>
AMADOU	AG2	<del>Amadou</del>
MACHODO EFFERDL	S2	<del>Machodo</del>
TOUNG Dany junior	S2	Toung
LEVINDA Thibault	S2	Levinda
MAGANGA BANGZOUTSI H	S2	<del>Manga</del>
-BENGA BERKOKA Nana Raïe	AG2	BENGA
-MASSIMO - MASSIMO - Guy - Evarist	AG2	<del>Massimo</del>
- OKOUE NGUEMA HANNA	AG2	<del>Okoue</del>
- NDOIDE Louis - Paulin	S2	<del>Ndoide</del>
- SIMBA TANGUY	S2	<del>Simba</del>
DIBONGA MOUREKE JEANVIN	S2	<del>Dibonga</del>
- ANDOUNG EBOME ANGEL EMILE	S2	<del>Andoung</del>
- ANDEHE MBA Charlie	AG2	<del>Andehé</del>
- BACHOVI ULRICH THIBAUT	S2	+
- MINKO-MI-NDONG DAVY GAEL	S2	<del>Minko</del>
- Lendoye Okoumou Narmog J.	S2	<del>Lendoye</del>
- Maganga B. Hermann	S2	<del>Maganga</del>
- Montangou Alexis - Joris	S2	<del>Montangou</del>
- BINDANG Judicelle	AG2	<del>Bindang</del>
- KEYI - MIKISSA MARIE-Blanche	AG2	<del>Keyi</del>

Nom ou Prénom	Titre ou classe	Visa
MBECA MENCARA. E	S <sub>2</sub>	<del>MBECA</del>
MBOUGOU NGUEMA NATHALIE	S <sub>2</sub>	<del>MBOUGOU</del>
NEUTSINGA Pauline	AG2	<del>NEUTSINGA</del>
MOUMBANDA Ghislaine	AG2	<del>MOUMBANDA</del>
Mou GHOULA. MOUNANGA RUSCA	AG2	<del>Mou GHOULA</del>
MEZUI Mbega. Brice.	AG2	<del>MEZUI</del>
EKOUKI Gervais	AG2	<del>EKOUKI</del>
MOUBLE MANGOUNGA Horvé	AG2	<del>MOUBLE</del>
LOBOMBO. NELSON. Vortel	AG2	<del>LOBOMBO</del>
MBouMBA. IKAPI. ULRICH. Gaël	AG2	<del>MBouMBA</del>
<del>Mouidy</del>	<del>AG2</del>	<del>Mouidy</del>
Mouidy <del>Mouidy</del> ULRICH	AG2	<del>Mouidy</del>
MBou SCIHELLE PAMELA.	AG2	<del>MBou</del>
MARMISY KENTENGA ROCHE	AG2	<del>MARMISY</del>
BIVASSA Lionel	AG2	<del>BIVASSA</del>
Djémi Djémi Guy.	AG2	<del>Djémi</del>
BIGNAGNI EKOME NICOLE	AG2	<del>BIGNAGNI</del>
AWA SADI Elvie	AG2	<del>AWA SADI</del>
BOBERE Justin		<del>BOBERE</del>
Houtoula NDIONE Auxiliaire	AG2	<del>Houtoula</del>
Zoulobou DIONISIO Franco	Enseignant	<del>Zoulobou</del>
MBOMBANDA MADOURA Georges	Enseignant	<del>MBOMBANDA</del>
Moussounda MBENGA	AG2	<del>Moussounda</del>
LEMBA NADEGE	AG2	<del>LEMBA</del>

## Liste de Présence

le 08/01/09

<u>Nom et Prénom</u>	<u>Classe</u>
Moukoussi Jean Bernard	S1
EBAYE MPIGA SAINT-CLAIR	S1
DOUKAGA DOUKAGA Sédric	S1
FEIZOURE GLORY PRIVILEGE	S1
MOUSSAVOU EDOUARD BORROMÉ	S1
NZAMBA Dumar Gabin	S1
NAPATA EMOE Lucie	S1
MAGANGA Bernice	AG2
MBou SCINELLE PAMELA	AG2
BIGNACINI EKOME Nicole	AG2
Djeumbi Djeumbi Guy	AG2
MouITY NITINDOU Ulrich	AG2
AMAGOU	AG2
BOUSSOU BOU Lucien	IC1
NONBO Joseph	IC1
DVONO Pétur plille	IC1
Naganga Bandjra frs	S2
NSOME NSUENA	S2
Bilo'o Bonne Anastasie	S2
MBoungou Nathalie	S2
GROCHE NGUEMA NANNA	AG2
Ademe MBA Charlie	AG2
PEMBA NABEGE FLORE	AG2
MOUSSONDA MBENGA Françoise	AG2
MANFOUMBE VICTOR	IC1
NGABOU BERTRAND P	IC1
MASSIMO - MASSIMO - Guy	AG2



MANVOUDOU ORDELI A S<sub>1</sub>  
 EYENBIANG - OLYMPAS S<sub>1</sub>  
 Essameyo Engonga Keichia. C S<sub>1</sub>  
 IROGOLA <sup>Konate A</sup> BRICE S<sub>1</sub>  
 NGAKAPA DABAKA FRED N. S<sub>1</sub>  
 SIA Jean Daniel S<sub>1</sub>  
 ELIE UNDO MARTIAL S<sub>1</sub>

MOUGOUA - MOUNANGA - Prisca AG2  
 BONGA - DIBOKA - Nana Marie AG2  
 KEYI - MIKISSA Marie-Blanche AG2  
 BINDANG - judicelle AG2.

~~...~~  
~~...~~  
~~...~~ (SIA) ~~...~~  
~~...~~

Jendi 22 Janvier 2009

## Jendis du Forstier

### Liste de presence

- 1 - MACHOPO Efferol S<sub>2</sub>
- 2 - TOUNG Bony junior S<sub>2</sub>
- 3 - ANDOUNG EBOHE A. Etale S<sub>2</sub>
- 4 - ANDEME MBA Charlie AG<sub>2</sub>
- 5 - PEMBA NABEGE AG<sub>2</sub>
- 6 - OKOCHÉ NOUNEMA HANNA AG<sub>2</sub>
- 7 - MONTAIN GOU Alexis - Joris S<sub>2</sub>
- 8 - SIMBA TANGUY S<sub>2</sub>
- 9 - ~~...~~ H<sub>2</sub>
- 10 - MICKALE - MI - HAZIKE S<sub>2</sub>
- 11 - AMADOU AG<sub>2</sub>
- 11 - ELIE LINDO MARTIAL S<sub>1</sub>
- 12 - EBAYE MPIGA SAINT-CLAIR S<sub>1</sub>
- 13 - DOUKAGA DOUKAGA Sédric S<sub>1</sub>
- 14 - MOUSSAVOU EDOUARD B. S<sub>1</sub>
- 15 - FEIZOURE GLORY PRIVILEGE S<sub>1</sub>
- 16 - NGAKAMA TABAKA FRED BERLIN S<sub>1</sub>
- 17 - IROGOLO KOUANZA BRICES S<sub>1</sub>
- 18 - NZAMBA OUMAR Gabin S<sub>1</sub>
- 19 - MANVOLIDOU PISSIBANGANGA Ondélie Gwenaëlle S<sub>1</sub>
- 20 - EYENBIANG Olympas Valérie S<sub>1</sub>
- 21 - ESSOMEYO Keichia Chokane S<sub>1</sub>

Cap-Estérel, le 04/12/08

Tropical Forest Foundation & L'exploitation Forestière à Faible Impact

Liste de Présence

Nom ou Prenom	Titre ou classe	Visée
OHANAH - KAMAH Chanty	AG <sub>2</sub>	<del>Chanty</del>
MEKHOME ARGO - Armand	-	<del>Argo</del>
AMAROUS	AG <sub>2</sub>	<del>Amarous</del>
MACHOPO EFFEROL	S <sub>2</sub>	<del>Machopo</del>
TOUNG Denny junior	S <sub>2</sub>	<del>Toung</del>
ANDENEMBA Charlie	AG <sub>2</sub>	<del>Andenemba</del>
ANDOUNG ZBOME ANGEL E	S <sub>2</sub>	<del>Andoung</del>
SIBONGA MOURKEKE Jeannine	S <sub>2</sub>	<del>Sibonga</del>
SIMBA TANGUY	<del>Simba</del>	<del>Tanguy</del>
ND OIDE Lolio - Paulin	<del>ND OIDE</del>	<del>ND OIDE</del>
LEVINDA TRIBAUT	S <sub>2</sub>	<del>Levinda</del>
MONTAN GM Meus - Joris	S <sub>2</sub>	<del>Montan</del>
MINKO - MI-NDONG DAVY G.	S <sub>2</sub>	<del>Minko</del>
OKOGHE NGUEMA HANNA	AG <sub>2</sub>	<del>Okoghe</del>
BINDANQ Judicaëlle	AG <sub>2</sub>	<del>Bindanq</del>
KEYI - MIKISSA Marie-Blanche	AG <sub>2</sub>	<del>Keyi</del>
MOUTSINGA Léopoldine Adolphe	AG <sub>2</sub>	<del>Moutsinga</del>
HOUEUBA NDIONE Auxiliatrice	AG <sub>2</sub>	<del>Houeuba</del>
HOUBANDA Ghislaine	AG <sub>2</sub>	<del>Houbanda</del>
MBOUGOU NGUEMA NATHALIE	S <sub>2</sub>	<del>Mboukou</del>

Nom et Prénom	Titre ou classe	Visa
MEULE MANGUINGA Hevte	Étudiant	
LEBOM - NELSON - Vanhel	étudiant AG2	
MBOUMBA IKAPI ULRICH-Griël	étudiant AG2	
MBOW SCINELLE PAMELA	AG2	
Djambi Djambi Guy.	AG2	
BOBEBE Justin	AG2	
MOITY migidou ulriche	AG2	
MOUGBOLA-MOUNARCA Prisca	AG2	
BENGA-MEKOKA-Nana-Marie	AG2	
Megui Mbega Bice	AG2	
EKOME Germain	AG2	
MASSIMO MASSIMO G. H.	AG2	
NADIMBY KOUKOUYA ROCHE	AG2	
NIVASSA Lionel	AG2	
BIGNARDI EKOME NICOLE	AG2	
AXIA-SADI Elvie	AG2	
Mickale Mi-DABIRE	S2	
BORROBON Djambi Francis	Enseignant	
M'BOMBONDA MADOUA Georges	Enseignant	
MOUSSONDA MBENGA	AG2	
PEMBA Nadege	AG2	
MBEGA MENGARA EMILION	S2	

Feuille de présence

19/02/2008

PLANIFICATION DES ROUTES, DEBARRAGE & SORTIE PIEDS

EYA EKO Prudence

MOUTY MITHINDOU ULRICH

MOUTANGON Alexis - Joris

MICKALE - MI - MABIKE Ismaël

DJEBI DJEBI Guy

ATADON

TOUNG Dany Junior

MACHOPO Efferol.

ANBOUNG EBOME A. EMILE

NSOME NGUEMA MATHIAS

DIBONGA NOUKERE Jean Louis

TROPICAL FOREST FOUNDATION

PROJET EXPLOITATION A FAIBLE IMPACT

EXPOSE DU 05 Mars 2009

INTITULE: Réduction de l'impact de l'exploitation forestière sur la  
faune

Fiche de présence:

Nom et Prénom	section	Visa
AMADOU	K <sub>2</sub>	<del>Amadou</del>
ANBOUNG EBOHE A. EMILE	B <sub>2</sub>	<del>Amadou</del>
MICKALE -MI- MARIKE ISHAËL	S <sub>2</sub>	<del>Amadou</del>
Maganga Baudzouki Hermann	S <sub>2</sub>	<del>Amadou</del>
PEMBA NABEGIE FLORE	AG <sub>12</sub>	<del>Amadou</del>
OKOGHE NGUEMA HANNA	AG <sub>2</sub>	<del>Amadou</del>
TOUNG Dany Junior	S <sub>2</sub>	<del>Amadou</del>
ANDENE MBA Charlie	AG <sub>2</sub>	<del>Amadou</del>
MANFOUMBI VICTOR	IC <sub>1</sub>	-11-
EYA EKO Prudence	IC <sub>1</sub>	<del>Amadou</del>

TROPICAL FOREST FOUNDATION

PROJET EXPLOITATION A FAIBLE IMPACT

EXPOSE DU 18 Mars 2009

INTITULE

Fiche de présence:

Nom et Prénom	section	Visa
Obame Ellebriang Jean Hilaire	S1	
MAPAHA EMOU Luce	S2	
SANGAN GONDONFI Firmin-NICOLAS	S1	
MOUSSAVOU EDOUARD BORROME	S1	
EBAYE MPIGA Saint Clair	S2	
ANDEME MBA Charlie	HC-2	
FOUNGA Dany junior	S2	
ANDOUG EBOME Angel	S2	
PEMBA NABEGE FLORE	AC12	
EYA ORO HUDENE	LC1	
Essomeyo Engonga Meichio. G	S1	
FEIZOURE G. PRIVILEGE	S1	

ANNEXE 11 : PRESENCE SEMINAIRE 11/12/2009

Séminaire "Exploitation à Faible Impact"  
Libreville, le 11/12/2009

Liste des participants

Noms & Prénoms	Service & fonction ou Société & fonction	Téléphone	Email
Jean Baptiste KOFFI	DR. DT	07 78 25 50	jeanbaptiste.koffi@yaho.fr
KAMA NAMAÏ	Stagiaire	07 55 51 84	nammaï@yaho.fr
Dickel DREYOUNO	Chargé d'Etudes (ENEF)	07.49.65.94	dreyouno2002@yahoo.fr
Eyi ABOUTAÏNE Aristide	DDIC (Agent)	07 39 34 92	choudouyaho.fr
THANOMBA TRINA AITRETA	DDIC (Agent)	07 92 46 80	patrician2002@yahoo.fr
NDEKOUA Christa	PAPPEG	07 80 83 32	annafo@yahoo.fr
AMIA Florence	CE D'EEF	07 85 91 36	
NDOLBA Jeanne	CE D'EEF	07 25 34 45	
J.C. BIEZI D'OVONO	DIRF (Agent)	04 12 38 15	evanreine@yahoo.fr
EVAA OVONO François Rodolphe	DED (Agent)	04 52 91 28	KouAly73@yahoo.fr
MEKITI ME NGIEMBA LILIANE	PAPPEG	07 38 50 99	andeme.mog2002@yahoo.fr
ANDENE Nadège	DIRAF. (Agent)	07 39 09 08	abrivigam@yahoo.fr
BIVIGOU Abdou.	DFC (Agent)	06 95 31 39	Mbadjeme@yahoo.fr
MBA OKONO Brice	DFC (Agent)	07 48 35 63	nguellet.Romard@yahoo.fr
Honoré NGUELE-NGUELE	VED (Chef de Service)	07 12 88 22	
YIBOUKON René Hubert	TPEF Opère Iwando	07 51 64 36	ambankou1@yahoo.fr
KOUMBA Eli Patrick	CE (Secrétaire Général)	07 38 12 38	koumba.eli.patrick@yahoo.fr
LA VOULNGOU Roger	Forstier	07 70 44 09	jean.matsangy@yahoo.fr
HABITANGOU STEVE	FORSTIER	04 44 20 37	Stevengou@yahoo.com
BIMBISSA MINANGA Beatrice	ECOFAC	06 69 35 04	benminanga@yahoo.fr
DITSOUEOU Tamsi	TEF	07 85 13 20	ditsoueou@yahoo.fr
NASSOUKOU Lucien	IPEFE	07 98 94 69	Lucienmoss@yahoo.fr
RIRINBI Jean Placide	DDP (DGED) SCPF	07 43 31 34	
HINKOUÉ Jean Houé	DED CAB/HC	07 85 74 64	lin.winkou@yahoo.fr

2100 personnes



MBOUGO - NPASSI, Andrie'	TP EFHO	07-47-30-16	MBOUGO 1975
BRAND. Team - Alain	TR E FHO	07-52-43-30	Jean-Christophe @ yahoo.fr
ENGONE - BILONG Sereur P	CS ZACF DPF	07-28-80-32	
MATIBAT Jean Claude	CSNC DAFCS	07-54-87-52	matib@yahoobn.fr
Alain MOURDOUNGA	DFC / TFF conseil/audit	07-12-13-80	
Dikonko NDJONGA Calvin	ENSE/ENSEIGNANT-CHERCHEUR	05-17-37-30	calvin@yahoobn.fr
Alexandre BOUBEYA	Interdiction ERF Tchibanga	07-29-78-94	
YAN GW YHANG	CE DCE	07-28-137	yan@yahoobn.fr
YANG Nuel MAMENBE	IPDFOL	07-34-21-55	Nuel@yahoobn.fr
KEMF BOUSSOUKHEU Reatrice	Agri NT (DFC)	07-15-19-25	
MEKI ALIAGO Aimée	Projet Etudes Miniere	07-50-76-30	alie@yahoobn.fr
HALINDA HATE NATHALIE	Agri NT (DFC)	07-19-59-80	
MEDD RILPOGAO GONDINDA	Agri NT	07-01-32-21	medd@yahoobn.fr
FIELD GUY - ROGER	ASSISTANT	07-81-81-21	field@yahoobn.fr
Akoulem Hégale Palvire	DPFO.	07-12-68-16	palvire@yahoobn.fr
FIVES Idem-Roune	PAPFCS	05-73-58-48	
IPANGA Kern	BPTP / Un. de l'Economie	07-38-01-63	kern@yahoobn.fr
Philippe MARTIN	PAPFCS	07-48-15-53	martin@yahoobn.fr
Jean Nouré MINIKO	TGS / MEEDD	07-46-59-41	miniko@yahoobn.fr
Leboyé Guy Flaury	IPFOL	07-44-67-61	leboye@yahoobn.fr
Boel Elome Mengué	CS DCE	07-16-82-28	boel@yahoobn.fr
TIEMé WATINIKS	CORIN INNOVATION		
Kamel PICQUEST	FOR C International	07-77-14-173	
Auguste Oksoum Ayro	DCE / TFF		medza@yahoobn.fr